B.176. 51601/A 715

TRAITÉ
DES
NERFS.

TOME II.

TRAITÉ
DES
NERFS.

TOME II.

55430

TRAITÉ
DES
NERFS,
ET
DE LEURS MALADIES;

PAR M. TISSOT,

D. M. DE LA S. R. DE LONDRES, DES SOC. ACAD. DE BASLE, BERNE, ROTERDAM, ET DE LA S. R. DE MÉD. DE PARIS.

Series Junctura que pollet.

TOME II.

A AVIGNON,
Chez CHAMBEAU, Imprimeur-Libraire.

1800.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

TRAITÉ DES NERFS ET DE LEURS MALADIES.

Suite du Chapitre Sixieme.

ARTICLE VIII.

Expériences sur les Nerfs.

§. 180. GALIEN avoit déjà senti l'utilité des expériences que l'on pouvoit faire sur les nerfs ; il en fit lui-même de très-belles, il entre dans des détails sur la façon de les faire sur des animaux vivans, qui prou-

vent que l'on n'a pas porté plus loin que lui (*c*) cet art qui préſente d'abord une idée de cruauté révoltante, mais auquel les hommes les plus humains, les plus doux, les plus éloignés de toutes cruautés, ſe ſont ſouvent livrés, non ſans peine, mais ſans ſcrupule, bien perſuadés que ces expériences qui ſoumettent à nos yeux le méchaniſme & les dérangemens des fonctions animales, ſont de la plus grande utilité pour la médecine.

§. 181. Galien fit ſes premieres expériences ſur les nerfs qui ſe diſtribuent aux larinx, & qui ſervent à la formation de la voix; il avoit peut-être été conduit à les faire par une obſervation que le haſard lui avoit offert, c'étoit celle d'un homme chez qui l'un des nerfs recurrens fut coupé par un accident, & qui perdit la moitié de la

(*c*) En le louant de cette dextérité, il faut cependant faire attention qu'il l'a quelquefois portée à un point qui paroît abſolument impoſſible, ce qui pourroit faire croire que dans quelques endroits il a décrit une opération idéale, telle qu'il l'imaginoit, mais qu'il n'a jamais exécutée.

voix (*d*), & celles de deux enfans attaqués des écrouelles à qui l'on ouvrit mal-adroitement des tumeurs ſous la gorge ; à l'un on coupa le nerf recurrent d'un côté ſeulement, & il perdit la moitié de la voix ; à l'autre on le coupa des deux côtés, il reſta tout-à-fait muet. On trouve auſſi dans la chirurgie de la Motte (*e*) l'obſervation d'un homme aſſaſſiné, & dont la bleſſure, qui d'ailleurs étoit mortelle, ayant coupé le nerf recurrent lui fit perdre la voix. Galien fit ſes expériences ſur des cochons (*f*) ; en liant fortement le nerf recurrent, il ôtoit ſur le champ à l'animal la faculté de crier & il la lui rendoit d'abord en le déliant,

---

(*d*) *De locis affect.* l. 1. ch. 7.

(*e*) Obſerv. 212. Il eſt vrai que M. Sabatier croit que dans ce cas le nerf recurrent ne pouvoit pas avoir été coupé & que l'aphonie dépendoit de ce que la trachée-artere ayant été ouverte, une partie de l'air ſe perdoit, mais la poſition des nerfs varie aſſez pour qu'ils puiſſent avoir été coupés dans ce ſujet.

(*f*) *De admin. anat.* l. 8. ch. 4. Chart. tom. 4. pag. 174. Elexandre Damaſcéne lui nia ces expériences, & ne voulut jamais être perſuadé. *De præcogn. ad Poſthumum.* 5.

moyennant que la ligature n'eût pas été trop forte ; car il a déjà très-bien vu que la ligature trop forte détruiſoit pour toujours l'action du nerf ; & il prévenoit cet accident en faiſant ſes ligatures avec des ficelles, ou avec de la laine. Cette expérience eſt remarquable, en ce qu'elle eſt la premiere qui ait démontré à l'œil que l'action des parties dépendoit de l'influence des nerfs ; il recommande des *nœuds à anſe* plutôt que des *nœuds aveugles*, parce que ces derniers ſe défont beaucoup plus lentement ; & il remarque déjà que quoique la ligature n'ait pas été aſſez forte pour détruire le nerf, il arrive cependant quelquefois que la voix ne revient pas d'abord, parce qu'il faut un certain tems pour que le nerf ſe rétabliſſe. Voilà une paralyſie artificielle ; le cours des eſprits animaux eſt intercepté, & le muſcle n'a plus d'action ; on rétablit ce cours & la maladie eſt guérie.

§. 182. La ſection de la moëlle épiniere au haut du dos paralyſoit d'abord les muſcles intercoſtaux & toutes les parties inférieures ; mais il reſtoit un mouvement de reſpiration à l'aide du

diaphragme qui tire une partie de ſes nerfs du cerveau (*g*) : en coupant d'abord dans un autre animal tous les nerfs qui vont au diaphragme ; il le paralyſoit ſur le champ : en coupant enſuite la moëlle épiniere au haut du dos, il paralyſe les parties inférieures, & il ne reſte qu'un petit mouvement dans la partie ſupérieure de la poitrine par les nerfs qui ont leur origine au-deſſus de la ſection. Auſſi ſi l'on coupe la moëlle à ſon origine au-deſſous de la premiere ou de la ſeconde vertébre du cou, tous les muſcles intercoſtaux, & en général tous les muſcles au-deſſus de cette ſection ſont paralyſés (*h*). Il rapporte une autre expérience, qui a peut-être beſoin d'être répétée atten-

(*g*) Ibid. p. 176. Voyez le réſultat de la même expérience d'une façon plus préciſe : *Liber adſcriptus Galeno de voce & anhelitu*. trait. 4. *Charter.* t. 5. p. 432. On trouve auſſi d'excellentes choſes dans le chap. 6. du ſecond livre de *Hippocrat. & Plat. placitis*, tant ſur la ligature des nerfs, que ſur le cerveau & le cœur en général. Charter. t. 5, p. 105.

(*h*) *De admin. anat.* lib. 8. c. 9. chart. t. 4. p. 283.

tivement : Si l'on coupe dit-il la moëlle longitudinalement dans ſon milieu & dans ſa partie ſupérieure, ni la voix, ni l'action d'aucun muſcle, ſoit de la poitrine, des lombes ou des extrémités n'en ſouffre, mais ſi alors vous coupez une de ces moitiés tranſverſalement l'animal perd la moitié de la voix, & devient paralytique de la moitié de ſon corps ; ſi vous coupez enſuite l'autre moitié de la moëlle, toute voix & tout mouvement ceſſe (*i*). On verra dans la ſuite de cet ouvrage une belle obſervation du même médecin dans laquelle une inflammation de la moëlle de l'épine opéra les mêmes effets qu'une ligature, en paralyſant tous les nerfs (*k*).

§. 183. Depuis Galien l'anatomie ſe perdit, pour ainſi dire, juſques au quinzieme ſiecle, & les premiers qui la releverent, ne firent pas beaucoup

---

(*i*) Ibid. chap. 6. p. 178. 179. feroit-ce encore une expérience préſumee ? Ce qu'il y a de certain, c'eſt qu'elle exige la ſection du corps d'une ou deux vertébres, & que cette ſection offre bien des difficultés.

(*k*) *De locis affect.* l. 1. ch. 6.

d'expériences physiologiques, ou elles ne nous sont pas parvenues. Celles de Colombus (*l*), de Véſale (*m*), de Riolan (*n*), ne sont que des répétitions de celles de Galien, & ce n'eſt proprement qu'à la fin du ſiecle dernier que l'on voit les anatomiſtes s'occuper de nouveau de l'effet des ligatures; ce fut à cette époque que ſe fit celle ſur le nerf du diaphragme dont j'ai parlé plus haut, mais elles n'étoient point

---

(*l*) *De re anat.* l. 14.

(*m*) *Corpor. hum. fabrica.* Liv. 7. ch. 19. Ce chapitre, qui eſt le dernier de ce bel ouvrage, a pour titre, *des diſſections des animaux vivans*, & l'on eſt d'autant plus ſurpris de n'y point trouver cette ſuite d'obſervations qu'on auroit droit d'y attendre qu'il le commence par établir avec beaucoup de vérité que ſi les diſſections des animaux morts ſont néceſſaires pour avoir une idée juſte de la ſtructure des parties, celles des animaux vivans ſont néceſſaires pour avoir une idée de leurs fonctions.

(*n*) Antropographia. L. 7. ch. 1. On peut auſſi citer Cattérus. On trouve dans Moralt & dans Drelincourt quelques expériences dans leſquelles la ligature du recurrent ne fit pas perdre la voix; c'eſt ſans doute parce que les nerfs ſupérieurs du larinx ſuffirent pour lui conſerver tout ſon jeu.

communes. Willis & Vieuſſens qui ſe ſont beaucoup occupés des nerfs, & de qui on auroit dû en attendre beaucoup, paroiſſent en avoir fait très-peu, & celles qui paroiſſent mériter le plus d'attention ſont celles de Valſava (*o*), de M. Petit (*p*), de M. Molinelli (*q*), & enfin celles faites à Goëttingue, telles qu'elles ſe trouvent dans la diſſertation de M. de Brunn (*r*) ſur cette matiere ; dans celle de M. Zinn (*s*), dans celle de M. Zimmermann (*t*), & dans celles que M. Haller a publié lui-même (*u*). J'en préſenterai le réſultat ; & les conſéquences que l'on peut en tirer répandront ſûrement un grand jour ſur les maladies des nerfs.

(*o*) *De aure humanâ.* t. 1. p. 504.

(*p*) Mémoir. de l'Acad. des ſciences, 1727.

(*q*) Commentar. Inſtit. Bonon. t. 3. p. 480. &c.

(*r*) *Experimenta circà ligaturas nervor.* 4°. Goëtt. 1753.

(*s*) *Experiment. circa corp. callos. cerebell. duram meningen*, &c. Goëtt. 1748.

(*t*) *Diſſertatio phyſiologica, de irritabilitate.* Goëtt. 1751.

(*u*) *Mém. ſur les part. irrit. & ſenſ.* t. 1.

§. 184. C'eſt M. Morgagni qui nous a conſervé les expériences de Valſava, & celles qu'ils avoient faites enſemble. La premiere qu'il indique, c'eſt que ſi on lie fortement au cou les nerfs qui vont au cœur, & qu'on les délie ſur le champ, leur organiſation eſſentielle eſt ſi fort altérée, que quoique l'œil ne puiſſe y appercevoir aucun changement, l'animal meurt cependant au bout de quelques jours, & plus vîte même que ceux à qui l'on a coupé ces mêmes nerfs (*x*).

Il lia le nerf de la huitieme paire auprès du larinx chez une jeune chienne; elle perdit la voix d'abord après la ligature, qu'il défit bientôt, mais elle ne recouvra point la voix; elle fut fatiguée par des envies de vomir & mourut huit heures après l'opérarion. Ayant lié fortement les mêmes nerfs à une autre chienne, & défait la ligature preſque d'abord, elle commença bientôt après à vômir; & ſes vômiſſements continuant, elle mourut la quatorzieme.

(*x*) Valſava, *de aure humanâ*. ch. 5. §. 8. & auſſi t. 1. p. 504.

heure depuis l'opération, après avoir vomi du ſang écumeux que M. Morgagni n'attribue qu'aux efforts du vomiſſement qui avoit, par la rupture de quelques vaiſſeaux, produit un épanchement dans le poumon ; puiſqu'il n'y avoit aucune léſion accidentelle ni à la trachée artere, ni au poumon (*y*).

L'expérience ſuivante fut faite par M. Valſava & par M. Morgagni qui la rapporte dans le plus grand détail. Ils liérent les nerfs de la huitieme paire des deux côtés du cou ; d'abord après, l'animal fit de violens mouvemens du cou & de la poitrine, mais ces MM. ne purent point déterminer s'ils étoient l'expreſſion méchanique de la douleur ou l'effet de la convulſion ; après un fort court intervalle on délia les nerfs qui portoient l'impreſſion du lien, mais cette impreſſion s'effaça, & on ne la retrouva plus après la mort de l'animal ; on panſa la plaie, & on lâcha le chien qui alla tout droit à ſon lit ordinaire. Le lendemain M. Morgagni en appliquant la main à la poitrine, n'ap-

(*y*) Ibid.

perçut aucun battement du cœur, mais l'animal vomiſſoit tout ce qu'il mangeoit & tout ce qu'il bûvoit, & les efforts pour vomir continuoient même lorſque l'eſtomac étoit vuide, il reſta à peu près dans le même état pendant quatre jours ; le cinquieme il commença à à faire un bruit du nez en reſpirant comme s'il eût été enrhumé du cerveau ; bientôt il perdit toutes ſes forces, reſta couché à terre, reſpira avec beaucoup de bruit & de peine & expira pendant la nuit. La plaie étoit en très-bon état, & les nerfs revenus à leur état naturel ; M. Morgagni crut, il eſt vrai, les trouver un peu plus gros qu'avant la ligature, mais la différence étoit ſi légere qu'il n'oſe pas l'aſſurer, M. Valſava ne pouvoit pas l'appercevoir. Si cela étoit, dit-il, ne doit-on pas l'attribuer principalement à l'affoibliſſement des vaiſſeaux ſanguins & lymphatiques, dont l'action étant moindre a laiſſé amaſſer les humeurs (z) ? Les poumons étoient légérement engorgés,

(z) Wallæus & Bidloo ont nié ce gonflement ; on verra plus bas, que M. Molinelli l'a vu très-diſtinctement.

l'*eſtomac étoit reſſerré* ; dernier article qu'il faut remarquer, parce que l'on verra ailleurs que cet effet du ſpaſme ſe ſoutient auſſi dans les morts naturelles après des accidens ſpaſmodiques. Il finit par cette remarque importante : c'eſt que la ſtructure intime des nerfs eſt telle qu'elle peut être altérée très-conſidérablement ſans qu'il nous ſoit poſſible d'y appercevoir la plus légere apparence de dérangement (*a*).

§. 185. Une autre expérience de Valſava & d'Albertini fut de couper les deux nerfs de la huitieme paire près du larinx ; on recouſut la plaie & on lâcha la chienne qui marcha d'abord très-légérement dans la chambre ; elle alla enſuite ſe coucher ſur un couſſin aſſez mou près du feu ; on l'obſerva attentivement, & le premier ſymptôme que l'on obſerva fut un pouls plus vîte & plus fréquent ; au bout d'un demi-quart-d'heure, la reſpiration devenoit laborieuſe, l'expiration ſur tout devenoit pénible, un quart-d'heure après on remarqua un tremblement dans le cœur qui ne dérangeoit cependant pas l'ordre

(*a*) Ibid. 506.

des battemens : un tremblement assez fort de tout le corps se joignit bientôt au tremblement du cœur ; au bout d'un quart-d'heure il y eut des mouvemens convulsifs ; tous ces symptômes, excepté le tremblement du cœur, duroient encore au bout de vingt-quatre-heures ; alors elle avala, mais avec beaucoup du bruit de la gorge, de la poitrine & du ventre, un peu de bouillie, & même un petit morceau de viande ; elle urina & rendit des excrémens. Le troisieme jour la difficulté de respirer paroissoit augmenter, elle avala cependant un peu de bouillie avec le même bruit ; elle commençoit à tousser, & à avoir des envies de vomir, qui paroissoient la fatiguer beaucoup ; le quatrieme elle avala de nouveau la bouillie ; qu'elle rendit six heures après sans aucun changement. Le cinquieme & sixieme jour, elle restoit à peu près dans le même état ; même toux, mêmes efforts pour vomir, mêmes vomissemens de la bouillie qu'elle avaloit, & quelquefois d'une écume blanche ; elle avoit des évacuations d'urine & d'excrémens & paroissoit un peu plus forte. Le septieme jour tous

les ſymptômes furent un peu plus forts, & allerent en augmentant juſques au dix-huitieme jour qu'elle mourut. On ne trouva aucun vice dans aucun des viſceres, mais il ne reſtoit pas un veſtige de graiſſe dans tout le corps, pas même dans l'omentum.

§. 186. Ayant fait la même opération ſur une autre chienne, M. V. obſerva d'abord la même vîteſſe & la même fréquence dans le pouls qui ſe ralentit cependant ſur la fin de ſa vie ; elle vécut dix jours ; avala toujours péniblement, & elle vomiſſoit ce qu'elle avaloit ; mais ce qu'elle prit les derniers jours reſta en entier dans l'œſophage ; un fait ſingulier, c'eſt qu'ayant fait des vains efforts pour aboyer les huit premiers jours, elle put le faire le neuvieme (*b*). De toutes ces expériences M. Morgagni conclut la vérité qu'il avoit établi d'abord, c'eſt que l'a-

---

(*b*) Ib. 512. 13. M. Morgagni avertit que cette expérience eſt la même que Baglivi rapporte, (*fibr. experimentor, in viris anim.* exp. 7. pag. 676.) comme l'ayant faite, ſans citer Valſava à qui il l'avoit en effet vu faire à Bologne.

nimal meurt moins vîte après la ſection des nerfs qu'après leur ligature ; vérité qui ſera rendue plus frappante encore quand je rapporterai les expériences de M. Petit. Il compare auſſi les réſultats de ces expériences, avec quelques autres du même genre faites par Schrader, Willis, Lower, Vieuſſens, Bidloo, Stokauſen, Courten, & qu'il ſeroit d'autant plus inutile de rapporter toutes, qu'elles ne paroiſſent pas toutes faites avec le même ſoin, qu'elles ne ſont pas conſignées avec autant de détail, & qu'elles n'apprennent rien de plus ; mais il n'eſt pas néceſſaire de les avoir lûes en détail pour profiter de la comparaiſon qu'en fait M. Morgagni, & qu'il eſt utile de connoître.

§. 187. Une premiere différence frappante, c'eſt la promptitude avec laquelle quelques auteurs ont vu mourir après la ligature des mêmes nerfs : Bohn dit avoir vu mourir un animal auquel il avoit lié les deux nerfs vagues, comme s'il eut été tué d'un coup de foudre (*c*). Schrader dit avoir obſervé

(*c*) Ibid. p. 506.

avec d'autres, que ſi on lie les nerfs qui vont au cœur, non-ſeulement ſon mouvement eſt troublé & affoibli, mais que même ſi l'on ſerre beaucoup la ligature, l'animal meurt ſur le champ; & on lit dans l'hiſtoire de l'académie royale des ſciences (*d*) qu'une chatte à laquelle on avoit lié ou cou les deux nerfs de la huitieme paire qui vont au cœur & au poumon, mourut ſur le champ ſans aucun mouvement, & que dans le moment même elle devint auſſi roide, que ſi elle eût été morte depuis pluſieurs jours. Vieuſſens n'a pas vu une mort auſſi prompte; mais il établit que l'animal eſt d'abord attaqué d'une langueur qui annonce ſa mort, qu'il eſt ſaiſi par un tremblement, que ſes forces déchéent peu-à-peu, & qu'il meurt en vingt-quatre heures. Courten médecin anglois fit à Montpellier en 1678 (c'étoit l'époque où Vieuſſens travailloit à ſa neurographie), pluſieurs expériences ſur l'effet des poiſons ſur les animaux (*e*) & il finit ſon mémoire

(*d*) Année 1706.

(*e*) *Experiment and obſervations on the affects of ſeveral ſortes of poiſons on animals*, Phil. Tranſ. n°. 335. p. 485.

par quelques expériences sur la section & la ligature des nerfs. Il coupa les nerfs recurrens de deux chiens qui cessèrent d'aboyer & perdirent toute voix; mais doutant si la section des muscles qu'on coupe pour arriver au nerf recurrent ne suffiroit point pour produire cet effet, il fit la même incision à deux autres sans couper les nerfs, & ils ne perdirent point la voix (*f*). Un autre chien a qui M. Courten coupa les nerfs de la huitieme paire fut d'abord abattu & prêt à tomber en foiblesse; sa respiration étoit lente & coupée par des soupirs; les muscles du bas-ventre & le diaphragme étoient dans une violente action, comme pour suppléer à celle des poumons; il ne voulut point manger, il vomit souvent & mourut le second jour. Un second chien à qui il lia simplement ces nerfs sans les couper, fut très-foible, respira avec peine & vomit souvent, mais il ne mourut que le dixieme jour.

(*f*) M. Haller ayant coupé le nerf recurrent d'un côté, la voix s'affoiblit beaucoup; l'ayant coupé des deux, elle périt entiérement. *Sproëgel experimenta circa vena.* §. 35. p. 72.

§. 188. Une ſeconde différence ſe remarque dans les ſymptômes qui ont ſuivi les ligatures ; Willis a vu que l'animal tomboit dans une eſpece d'engourdiſſement, & Lower que d'abord après la ligature du cœur palpitoit violemment, & que l'animal éprouvoit une telle agitation, qu'à moins de liens très-forts, on ne pouvoit pas le tenir dans la même ſituation.

§. 189. Enfin une troiſieme différence conſiſte dans ce qui arrive après qu'on a ôté la ligature ; Valſava, & M. Morgagni ont vu que le nerf ne reprenoit point ſes fonctions, quoiqu'il n'y eût aucun ſigne de léſion ; d'autres ont affirmé le contraire. Bidloo dit qu'ayant lié ſouvent dans des chiens, avec de forts liens, les nerfs cruraux, tantôt près de l'aine, tantôt près du genou, & qu'ayant enlevé les liens au bout d'une ou deux heures, il avoit toujours vu les nerfs ſe remettre dans leur état naturel & reprendre leurs fonctions ; & Stokauſen rapportant les effets de la ligature du nerf iſchiatique d'un chien qu'il lia fortement, il remarqua que le pied devint d'abord paralytique, avec tremblement ; enſuite il paſſa

dans une ſtupeur parfaite ; quand on eut lâché la ligature, le mouvement revint, mais il reſta un peu de tremblement (*g*).

§. 190. Toutes ces variétés dans le réſultat des expériences ne doivent point les infirmer, & nous avons déjà vu que Galien a annoncé qu'elles devoient être proportionnées aux variétés dont la ligature eſt ſuſceptible. Elles peuvent en effet dépendre beaucoup de ces différences, mais pluſieurs autres circonſtances peuvent auſſi y contribuer & je dois indiquer les principales.

1°. Les différens nerfs ayant des enveloppes beaucoup plus fortes les unes que les autres, le réſultat des ligatures doit être bien différent. Ce qui n'endommage ni les nerfs ſciatiques, ni d'autres nerfs enveloppés fortement, endommagera aiſément le nerf de la huitieme paire, l'intercoſtal, le phrénique.

2°. La même différence de force qui a lieu dans les membranes enveloppantes peut avoir lieu dans les fibres nerveuſes mêmes.

(*g*) Morgagni. Ibid. 509.

3°. Nous avons déjà vu que les nerfs étoient la partie qui varioit le plus dans ſes diſtributions, & cette variété peut opérer de grands changemens dans les effets, ſuivant que la partie ou les parties auxquelles ſe portent les nerfs liés, doivent plus ou moins à ces nerfs. Si ſes fonctions dépendent preſqu'entiérement de ces nerfs, elles ſeront conſidérablement altérées, & ſi elles ſont importantes, le danger pour l'animal ſera très-conſidérable. Si d'autres nerfs ſuffiſent en grande partie à leurs fonctions, les effets ſeront moins marqués, le danger ſera moins conſidérable.

4°. Il en eſt de cette cauſe d'irritation comme de toutes les autres; la même cauſe produit des effets très-différens ſur différens ſujets, ſuivant leur plus ou moins de vitalité, de ſenſibilité, d'irritabilité; ſuivant le différent état des parties; chez l'un le cœur, chez l'autre l'éſophage, chez un troiſieme les poumons, chez le quatrieme l'eſtomac ſouffriroit davantage. Ainſi quand on voudra bien faire attention à toutes ces différences, qui tiennent à l'animal, & qu'aucun obſervateur

obſervateur ne peut détruire, & à celles qui dépendent des variétés dans les ligatures qu'aucun obſervateur ne peut exactement apprécier, on conclura qu'il eſt impoſſible qu'il n'y ait pas des variétés ſenſibles dans les réſultats, mais que ces variétés n'empêchent point qu'on ne puiſſe en tirer des concluſions générales & très-démontrées.

Je paſſe actuellement aux expériences que fit M. Petit, dont j'ai déjà parlé, §. 94, en tant qu'il s'en ſervoit pour prouver ſon ſyſtême ſur l'origine du nerf intercoſtal, & j'ai fait voir en quoi il s'étoit trompé à cet égard : je vais reprendre ici avec plus de détails celles qui vont directement à mon but.

§. 191. Il commence par établir (*h*) que dans les chiens, & les autres animaux à quatre pieds, excepté le ſinge, le nerf intercoſtal étant enveloppé dans la même gaine avec celui

(*h*) *Hiſt. & Mém. de l'Ac. R. des ſciences*, 1727 M. p. I. les premieres expériences ſont de l'an 1712. & furent faites à Namur.

de la huitieme paire, il n'a pas pû les couper l'un sans l'autre; cette observation est nécessaire parce qu'elle apprend que l'effet de ses ligatures, & sans doute de celles de plusieurs autres, qui ont dû, comme lui, lier les deux nerfs quoi qu'ils n'en aient pas averti, dépendent de la ligature du nerf intercostal autant que de celle de la huitieme paire.

Ayant coupé sur un chien des deux côtés le cordon de deux nerfs, vis à-vis la troisieme & la quatrieme vertébre du cou, les yeux se sont ternis, l'animal a d'abord perdu la voix, il faisoit de grandes inspirations avec bruit & sifflement, comme un asthmatique: il est mort sept heures après.

Ayant fait la même opération sur un autre chien, il a d'abord perdu la voix & ses yeux se sont ternis; il n'a pas eu beaucoup de peine à respirer, mais il étoit fort inquiet (*i*), le mouvement du cœur étoit tremblotant, il

---

(*i*) Cette inquiétude paroît venir de la léſion de l'intercostal, plus que de celle de la huitieme paire.

a toujours vomi ce qu'il a mangé, il eſt mort le ſeptieme jour (*k*).

Ayant coupé le cordon ſeulement du côté droit, l'animal éprouva d'abord les accidens rapportés dans la premiere expérience, mais ces accidens devinrent moins violens ; ils reprenoient cependant avec plus de force quand il avoit bû ou mangé, ou lorſqu'il ſe mettoit en colere contre d'autres chiens; il avoit preſque toujours des envies de vomir ; vomiſſoit même quelquefois ſes alimens avec de très grands efforts ; enſuite il recommençoit à manger & à ronger des os avec avidité ; ſa plaie fut guérie au commencement de Mars, & il mourut le quinzieme du même mois, après avoir beaucoup mangé.

On coupa à un quatrieme chien le cordon du côté gauche, il ne perdit point la voix, elle devint ſeulement plus foible & plus claire ; il avoit des envies de vomir lorſqu'il avoit mangé,

(*k*) Le premier étoit mort la ſeptieme heure, c'étoit la même opération, le même obſervateur. On voit que cette différence tient aux cauſes indiquées n°. 3 & 4. du §. précédent.

ſa reſpiration étoit bonne ; *il fut enfin gueri.*

Sur un cinquieme chien la même expérience a eu le même ſuccès. Sur un ſixieme l'opération fut faite du côté droit, il n'a point perdu la voix ; un quart-d'heure après, on coupa le cordon du côté gauche, il ne voulut ni boire ni manger, il ne vomit point, & mourut le quatrieme jour.

A ces expériences M. Petit en ajoute quelques autres faites en 1725, en préſence de MM. Winſlow Sénac & Hunaut. Sur le premier chien l'opération ſe fit du côté gauche, il ne perdit point la voix ; n'eût ni palpitations, ni envies de vomir, peu de difficulté de reſpirer ; il ne fut ſans manger que le cinquieme & le ſixieme jour ; le ſeizieme la plaie étoit preſque guérie ; le dix-ſeptieme on fit l'opération du côté gauche ; un quart-d'heure après il vomit tout ce qu'il avoit mangé avant l'opération ; il ne remangea plus, & il mourut le vingtieme ; c'eſt-à-dire, trois jours après la ſeconde opération.

Une troiſieme opération ſe fit ſur trois chiens tout à-la-fois ; au premier

on coupa l'intercoſtal du côté droit, au ſecond du côté gauche, au troiſieme des deux côtés ; ce dernier eut de fortes palpitations, beaucoup de difficulté de reſpirer, & mourut au bout de douze heures.

Les deux autres n'eurent ni difficulté de reſpirer ni vomiſſement, & ſe guérirent. Le fait le plus étonnant dans toutes ces diſſections, c'eſt la guériſon parfaite de pluſieurs chiens, après la diſſection du cordon des nerfs ſympathiques moyens, & grands ſympathiques, fait qui prouve bien évidemment la vérité de l'aſſertion de M. Morgagni, c'eſt que la ſection des nerfs eſt beaucoup moins fâcheuſe que leur ligature (*l*). Celle des ſeuls nerfs

(*l*) Je n'ai point donné dans chaque obſervation les phénomenes que M. Petit obſerva ſur les yeux, & qui ſont ceux auxquels il donne le plus d'attention, parce qu'il croyoit pouvoir en étayer ſon ſyſtême. J'ai rapporté plus haut les raiſons de M. Monro, contre ſes concluſions ; mais je crois cependant devoir donner ici l'hiſtoire de ces phénomenes qui eſt inſtructive, en commençant par avertir qu'on les obſervoit ſur les deux yeux quand les deux cordons étoient coupés, & ſur celui

recurrens peut cependant devenir mortelle, & l'on doit à M. Martin médecin à St. André, une ſeule obſervation, mais très-bien faite, & qui mérite d'être rapportée.

Il prit un cochon de lait de ſix ſemaines ; lorſque j'eus coupé un des nerfs, la voix, dit-il, ne ſe perdit pas entiérement, elle devint ſeulement plus foible ; mais elle ſe perdit entiérement, dès que le ſecond nerf fut coupé, quoique par le bruit du ſouffle & le mouvement du thorax, on vit

---

du côté où le cordon étoit coupé, pendant que l'autre œil étoit ſain, s'il n'y en avoit qu'un. Les yeux ſe ſont ternis, ſont devenus chaſſieux & plus petits qu'ils n'étoient, jettoient au bout de quelques jours beaucoup de matiere & s'enfonçoient ; chez quelques-uns la membrane cartilagineuſe du grand coin de l'œil s'avançoit plus ou moins ſur la cornée, quelquefois ils ſe ſont affaiſſés & ternis, au point que l'animal ne pouvoit preſque plus voir ; la cornée a quelquefois paru moins convexe & la prunelle moins dilatée que celle de l'œil qui reſtoit ſain ; une ſeule fois la conjonctive s'eſt enflammée, & une ſeule fois les prunelles (on avoit coupé les deux cordons) au lieu d'être moins dilatées, l'ont été beaucoup davantage. Quand les animaux ſe

d'une maniere évidente que l'animal qui ſe tourmentoit beaucoup, faiſoit des efforts inutiles pour crier. Le petit animal étant lâche ne parut preſque pas malade ; il tetta ſa mere pendant quelques jours, vécut avec les autres petits de la même portée, & paroiſſoit gaillard & vif, quoique cependant toujours muet. Il pouvoit à la vérité faire quelque petit bruit, ſemblable à celui que font les cochons ; mais outre qu'on avoit peine à l'entendre, il ne put jamais jetter des cris comme il eſt ordinaire, à ces animaux. Depuis l'opération

---

ſont guéris, les yeux ſont revenus peu-à-peu à leur état naturel, à cela près qu'ils ne reprenoient pas tout-à-fait un brillant auſſi vif. M. Schmidel premier médecin de S. A. S. Le *Margrave d'Anſpach* a vû chez un homme un fait ſemblable. Il fut bleſſé entre la troiſieme & la quatrieme côte, & la pointe de l'inſtrument, après avoir percé le poumon, & s'arrêta vers les têtes des côtes ; la plaie donna pas de craintes, mais le malade fut aveugle pendant quelques jours, & ne recouvra la vûe qu'à meſure que la plaie ſe guériſſoit. *Epiſtola de controverſa nervi intercoſtalis origine.* 4°. Erlang. 1747. p. 25. On verra encore quelques faits analogues dans un autre chapitre.

il avoit reſpiré comme ſi la glotte avoit été trop ouverte, principalement pendant la chaleur du jour, & cette difficulté commença à augmenter au bout de quelques ſemaines ; de maniere que dans la ſuite il en devint plus indolent & plus ſolitaire ; il ſe retiroit ſouvent tout ſeul à l'ombre : peu-à-peu ſes forces diminuerent, il perdit l'appétit, tomba dans un abattement général, & mourut enfin au bout de ſix ou ſept ſemaines. En examinant le larinx, je ne m'apperçus pas qu'il eût ſouffert aucun changement conſidérable. Les orifices des ventricules (ou ſinus du larinx, autant que j'en pus juger, me parurent trop grands, & un peu au-deſſus d'eux la membrane de la glotte étoit de chaque côté légérement enflammée (*m*).

§. 192. Galien, Willis, Lower, Vieuſſens, Valſava, Morgagni, &c. avoient obſervé les effets de la ligatures principalement ſur la voix, & les viſcéres de la poitrine & du bas-

(*m*) *Eſſais d'Edimbourg.* tom. 2. art. 8. pag. 145.

ventre : M. Petit donna plus d'attention aux changemens qui arrivoient dans les yeux ; M. Molinelli n'a négligé d'obſerver aucun de ces phénomenes, mais il a, outre cela, donné une attention particuliere aux changement qui arrivent dans les nerfs même, attention qu'il croit de la plus grande importance ; toutes méritent d'être connues, & je préſenterai ce qu'elles offrent d'eſſentiel en remarquant que comme Petit, Valſava, Morgagni, il paroît qu'il a toujours lié le tronc de l'intercoſtal en même-tems que celui de la huitieme paire, & qu'il a toujours mis une petite compreſſe entre le nerf & la ligature qu'il faiſoit avec un fil ciré.

§. 193. Ayant lié au cou d'une chienne de deux mois le nerf de la huitieme paire en deux endroits peu éloignés l'un de l'autre, l'œil gauche perdit ſon brillant, la conjonctive devint rouge ; la membrane particuliere du grand angle s'étendit au point qu'elle couvrit preſque tout l'œil ; la voix ne changea preſque point ; le mouvement du cœur devint plus fréquent plus prompt & irrégulier. Elle eut

appétit le premier & le ſecond jour, mais elle étoit conſtipée & paroiſſoit avoir de fréquentes envies d'aller à la ſelle ; un lavement la ſoulagea.

Le troiſieme jour elle vomit quelques alimens.

Le quatrieme elle aboyoit comme ſi elle n'eut point eu de ligature.

Le cinquieme on défit un des nœuds le ſixieme, l'autre. Le ſeizieme les plaies étoient conſolidées ; le dix-ſeptieme le mouvement du cœur reſtoit encore un peu fréquent, mais régulier, & l'animal couroit légérement, quoique les cuiſſes fuſſent un peu trop rapprochées du ventre ; l'éclat de l'œil étoit revenu ; mais le mouvement du globe reſtoit un peu trop lent, la pupille un peu plus étroite, & l'iris étoit devenue bleue du côté du petit angle ; pendant qu'elle reſtoit jaune de l'autre côté comme elle l'étoit dans tout l'œil droit ; variété qui ſe remarque quelquefois dans les chiens marqués de taches de différente couleur, mais qui n'exiſtoit point dans celui ci avant l'opération. Le dix-neuvieme jour, il fit une nouvelle inciſion, & enſuite une ſeule liga-

ture au cordon droit. Quoique l'opération fut prompte & que la plaie eût donné peu de sang, l'animal perdit tout-à-coup la voix & les forces, rendit beaucoup d'écume, & expira en moins de deux minutes, l'œil n'éprouva aucun changement. Je ne rapporte point les observations faites dans le cadavre sur le nerf même, je les réunirai à la fin des observations dans un seul article ; elles seront plus instructives quand elles seront ainsi rapprochées.

§. 194. La seconde opération se fit, dans le fort de l'hiver, sur un jeune chien, fort, robuste, très-enclin à mordre ; le cordon gauche fut lié dans deux endroits comme dans la premiere opération ; l'animal perdit d'abord la voix, & devint lent, stupide, portant la tête basse, ayant les yeux immobiles, & ne pouvant pas se tenir débout, & ayant un tremblement continuel, quoique sur un bon coussin auprés du feu. Le mouvement du cœur étoit fort & irrégulier. Le quatrieme jour il essayoit de se promener, mais au bout de sept ou huit pas, il tomboit de lassitude ; la

même jour il vomit un peu d'alimens, le lendemain il vomit de la bile & des glaires. Le ſixieme on défit les deux ligatures ; il commença à avoir de l'appétit, à marcher & à recouvrer la voix, mais changée, & comme enrouée. Le quatorzieme jour il avoit repris toute ſon agilité, mais il *avoit perdu ſa ferocité, & étoit devenu très-doux* ; le quinzieme la plaie fut cicatriſée ; le ſeizieme, il étoit parfaitement bien, à cela près que l'œil gauche n'avoit pas encore repris tout ſon éclat (*n*). Ce même jour M. Molinelli lia étroitement le nerf du côté droit, & ayant bientôt après lâché la ligature, il obſerva ſur l'œil droit les mêmes ſymptômes rapportés dans la premiere obſervation. Le dix-ſeptieme, il étoit très-languiſſant, le mouvement du cœur étoit devenu inégal, intermittent, vîte. Le vingt & unieme l'œil gauche avoit repris de la

(*n*) Ce qui ſuppoſe qu'il avoit éprouvé les mêmes accidens que nous avons vus dans la troiſieme opération, & que l'œil droit éprouvera bientôt.

vivacité, mais il pouvoit à peine tourner le droit en bas, quoiqu'il parût cependant moins affecté que le gauche ne l'avoit été quelques jours après la premiere ligature. Le vingtieme, il ne pouvoit ni se lever seul, ni même se tenir debout quand on l'avoit soulevé; il couloit des matieres des deux yeux, mais beaucoup plus du droit; il avoit la voix foible & aigre; le vingt-neuvieme il étoit fort, couroit, mangeoit, aboyoit; le cœur avoit perdu de sa fréquence & toute son irrégularité; le trente-cinquieme la plaie étoit cicatrisée, & le chien s'est parfaitement remis, à cela près qu'il est toujours resté un peu de vîtesse dans le pouls, que la cornée n'a jamais repris toute sa transparence, & que la membrane cartilagineuse ne s'est jamais réduite à son premier volume.

§. 195. La troisieme opération se fit sur une chienne de chasse très-leste, on lia le cordon gauche en deux endroits; elle éprouva dans l'œil gauche & dans les mouvemens du cœur les mêmes symptômes que les animaux précédens; le second jour elle prit un peu de nourriture, & un la-

vement qui l'évacua & lui fit du bien, elle commença à être un peu moins foible ; le cinquieme jour elle avoit acquis de nouvelles forces ; on délia les ligatures ; le ſeptieme elle mangea & courut avec plaiſir ; le ſeizieme la plaie étoit guérie, mais la prunelle de l'œil gauche étoit le double plus petite que celle de l'œil droit, & ſes mouvemens étoient plus difficiles. Le bulbe de l'œil droit étoit plus gros, & celui du gauche plus petit qu'ils n'auroient dû être. Le trentieme jour la voix étoit encore rauque, & les yeux ne furent rétablis tout-à-fait que le quarantieme. Il lia très-étroitement à un chien de ſix mois qui avoit les deux iris de même couleur, le cordon du côté droit ; le mouvement du cœur fut d'abord très-vîte & extrêmement irrégulier, il perdit les forces & le courage ; bientôt ayant fait une ſection au-deſſus & au-deſſous de la ligature, il l'enleva avec la portion de nerf liée ; la reſpiration devint plus lente ; la voix s'affoiblit conſidérablement, il trembloit généralement ; l'œil droit fut d'abord altéré & la membrane angu-

laire ou cartilagineuſe s'étendit ſur l'œil, & couvrit la cornée, ſymptôme qui paroît le plus conſtant : le lendemain elle fut aſſez rouge ; l'albuginée le devint le ſeptieme jour, & la couleur de l'iris étoit changée ; le neuvieme jour l'animal n'aboyoit plus, mais ſi on l'irritoit il rendoit des ſons aigres ; le dixieme il commença à être mieux. Le vingt-ſeptieme, il étoit très bien, & il ne reſtoit de ſymptôme qu'un peu plus de fréquence dans le pouls, un peu de différence entre les pupilles, & une partie de l'iris gauche plus brune qu'elle ne devoit l'être.

Le même jour M. M. fit une ligature du côté gauche aſſez haut, la voix fut d'abord ſi changée qu'on ne pouvoit pas reconnoître que ce fût celle d'un chien. La membrane angulaire s'étendit d'abord au point de couvrir la cornée, & l'œil languit ; le mouvement du cœur devint très-vîte ; le trentieme les yeux étoient preſqu'entiérement fermés, l'animal ne marchoit que les cuiſſes preſque courbées en arc ; le mouvement du cœur commençoit à ſe ralentir ; l'animal étoit comme

ſtupide ; il vomiſſoit tout ce qu'il prenoit ; le trente-troiſieme qui étoit le ſixieme de la ligature , le mouvement du cœur languit encore davantage ; le tremblement de tout le corps eſt continuel , il boit ſouvent & vomit une demi-heure après ; & au bout de quelques jours il rend auſſi des matieres écumeuſes ; & enſuite de la véritable bile ; le dernier jour il ne prit plus rien & mourut le trente ſixieme.

§. 196. Un vieux chien maigre fut le ſujet de la cinquieme obſervation ; on lui lia le cordon gauche , & la ligature fut à peine appliquée que l'œil de ce côté commença à languir ; la membrane cartilagineuſe s'étendit ſur la cornée tranſparente , & devint rouge auſſi bien que la conjonctive , l'œil étoit ſaillant & dans un état de convulſion ; il ne pouvoit plus aboyer , & la douleur lui arrachoit un cri aigre où l'on ne pouvoit pas reconnoître la voix d'un chien. Il étoit dans l'état de la plus grande langueur , les mouvemens du cœur étoient très-vîtes , très-irréguliers & très intermittens. Il trembloit dans tout le corps & avoit quelques ſurſauts , il ne pou-

voit preſque pas avaler, il avoit de fréquentes envies d'aller à la ſelle, un lavement le ſoulagea ; le ſecond jour il parut un peu moins mal ; le troiſieme il avaloit avec plus de facilité, mais les mouvemens convulſifs étoient plus fréquens, la reſpiration précipitée & angoiſſée ; le quatrieme jour il étoit ſi foible qu'il ne pouvoit plus ſe tenir ſur ſes pieds ; le ſeptieme, il parut reprendre un peu de force, & ſe levoit ſeul, les mouvemens convulſifs étoient moins violens ; on défit la ligature : le neuvieme jour, il paroiſſoit plus gai, il vomit cependant un peu de pituite ; ces vomiſſemens continuerent de tems en tems pendant pluſieurs jours ; les deux yeux étoient preſqu'également malades, il falloit de l'attention pour s'aſſurer s'il voyoit ; il n'aboya plus, & n'avoit quand on l'irritoit, qu'une voix méconnoiſſable ; la plaie ſe cicatriſa fort bien ; le vingt-ſixieme jour il étoit paſſablement, à cela près que la conjonctive étoit encore un peu rouge, & que la membrane angulaire n'étoit pas réduite à ſon premier volume ; ce même jour, on la

le cordon du côté gauche ſans mettre de compreſſe ; les ſymptômes ordinaires parurent d'abord dans l'œil , il eût peine à marcher ; au bout de quelques heures , il vomit beaucoup d'eau écumeuſe , & rendoit les alimens & la boiſſon ; il n'avoit plus aucune voix. Le ſurlendemain la reſpiration étoit très-gênée , il étoit très-foible ; le quatrieme le mal aiſe & l'angoiſſe augmenterent , & il tomba mort en eſſayant de ſe promener.

§. 197. M. Petit n'avoit obſervé de changemens conſtans que ſur les yeux ; M. Molinelli a trouvé que la fréquence & la célérité du pouls étoient tout auſſi conſtantes , & quant aux phénomenes ſur les yeux , il a obſervé , de plus que M. Petit , l'irrégularité dans la figure de la prunelle & le changement de couleur dans l'iris ; changement permanent après même que tous les autres ſymptômes ont diſparu.

Je vais indiquer actuellement les changemens qu'il obſerva dans l'état des nerfs liés. Ils ont toujours paru gonflés & plus en deſſus de la ligature qu'en deſſous ; ce gonflement étoit

toujours assez apparent pour qu'il ne pût pas échapper en comparant le nerf lié au nerf sain, & la différence entre le gonflement au-dessus ou au-dessous de la ligature étoit aussi fort sensible. Quand on avoit coupé le nerf, les extrémités paroissoient fort enflées, & la portion du nerf en dessus de la section étoit sur-tout enflée à une assez grande distance. Les enveloppes des nerfs se sont quelquefois trouvées rouges par l'engorgement des vaisseaux sanguins qui les arrosent. L'enflure alloit en augmentant & étoit beaucoup plus considérable au bout de trente ou trente-cinq jours que les premiers jours.

Après avoir couvert les enveloppes des nerfs dans les parties enflées, M. Molinelli vit distinctement un amas de cellules rectangulaires plus larges dans le sens du diamétre du nerf que dans celui de sa longueur, disposées en ligne droite, fermées par une membrane fine, éclatante, forte, jaunâtre, remplie d'une liqueur très-tenue qui en suintoit quand on coupoit le nerf, mais qui s'évanouissoit promptement. Frappé de la netteté de cette

ſtructure, il avoit eſpéré que l'on pourroit, en ſe ſervant du moyen des ligatures pour augmenter le volume des nerfs, parvenir à connoître tout-à-fait leur ſtructure, mais je crains qu'il n'ait mal conjecturé à cet égard; on voit mieux, il eſt vrai, les parties enveloppantes qui recevant leur nourriture des vaiſſeaux ſanguins ſont néceſſairement engorgées par leurs ligatures; mais les tubes mêmes nerveux s'engorgeront-ils de même? Cela me paroît peu vraiſemblable, & je craindrois même que le gonflement de la celluloſité qui les entoure ne les comprimât aſſez pour déranger leur poſition, & pour altérer tout-à-fait leur ſtructure: M. Molinelli avertit lui-même que l'augmentation de groſſeur qu'il avoit obſervé n'étoit point une dilatation de canaux nerveux qui pût contribuer à en rendre les cavités viſibles, & qui dépendît de l'arrêt de l'humeur qu'ils renferment; & il fait cette obſervation pour qu'on ne s'y trompe pas (o). Il finit ſes obſervations

(o) Pag. 285.

par ce qu'il a trouvé une fois le nerf médian du bras gauche enflé, & cela vraiſemblablement par une ſuite de ligature, au point d'être trois fois plus gros que dans l'état naturel. Cette obſervation eſt importante, & j'en ferai uſage dans la ſuite. Je paſſe actuellement aux dernieres expériences ſur les nerfs, qui ſont celles faites à Goëttingue ou ſous la direction de M. Haller, ou par lui-même ; elles préſentent une multitude de faits qui mettent ſous les yeux l'action des nerfs ſur les différentes parties, de la façon la plus utile.

§. 198. M. Haller, dans les ſections troiſieme & cinquieme, détruit par pluſieurs expériences le ſyſtême qui plaçoit le ſiege du ſentiment dans la dure-mere, & dans la pie mere ; il prouve que ces membranes n'ont aucun ſentiment ; on les irrite avec le beure d'antimoine, avec l'huile de vitriol, avec les inſtrumens les plus aigus ; on les brûle même avec le beure d'antimoine juſques au point de les réduire en eſcare, ſans que l'animal paroiſſe éprouver aucune douleur, & ſans qu'il ſurvienne aucune

convulsion, tandis que dans les mêmes animaux l'irritation de la substance médullaire en produiroit sur le champ de très-fortes. La substance corticale paroît peu sensible ; ses blessures ne procurent point de convulsions, mais la substance médullaire l'est infiniment. Ayant enfoncé le trois-quart dans la moëlle du cerveau, l'animal tomba dans l'assoupissement, il perdit le sentiment & le mouvement, les pieds de derriere furent les premiers paralytiques, ensuite ceux de devant ; il survint des convulsions de tout le corps, toute la peau devint insensible, & cependant il respiroit & vivoit, il ne mourut même que le lendemain.

Ayant irrité la substance corticale du cerveau d'un autre chien, il ne parut pas que l'animal s'en apperçût, mais quand on enfonça une sonde d'argent dans la substance médullaire, de grands accidens parurent tout-à-coup ; c'étoit une espece d'ivresse & une stupeur entremêlée de cris violens, ensuite un tournoyement qui se termina par une chûte. Tout le corps fut agité par de violentes convulsions ; les extrêmités devinrent

paralytiques & le corps ſe courba en forme d'arc de cercle par la violence du tetanos, parce que les muſcles du côté bleſſé étoient en convulſion ; il paroît que ceux du côté oppoſé avoient perdu leurs forces : on obſerva ſouvent le même phénoméne ſur d'autres chiens. Un chat dont la dure-mere ſouffroit toutes ſortes d'irritations ſans que l'animal parût le ſentir, eut des convulſions violentes & générales, & bientôt après une défaillance générale de toutes les forces, dès que l'on irrita la ſubſtance médullaire.

§. 199. Les convulſions parurent également en irritant la ſubſtance médullaire d'un chien à qui on avoit donné de l'opium ; & chez un autre dont la ſubſtance corticale avoit été impunément percée dans ſa ſuperficie, & enſuite brûlée avec de l'huile de vitriol ſans en avoir procuré aucune. Il eſt cependant arrivé une fois qu'en perçant légérement & lentement la ſubſtance corticale, l'animal ne laiſſa pas de témoigner de la douleur & de tomber en convulſion ; mais j'avoue que cette ſeule expérience ne me paroît pas pouvoir rien prouver

contre toutes celles qui ôtent la ſenſibilité à la ſubſtance corticale, & cela par pluſieurs raiſons : la premiere, c'eſt que comme pour parvenir au cerveau il a déjà fallu faire un grand dommage, il eſt poſſible que l'irritation des tégumens procure des convulſions, ou qu'elles ſoient occaſionnées par une compreſſion du cerveau qui peut très-bien produire cet effet, & qui eſt même capable de tuer tout-à-coup : la ſeconde, c'eſt que quelquefois il y a des endroits du cerveau, où quelque portion de la ſubſtance médullaire qui ſe trouve ſituée très-près de la ſurface ; on croit n'irriter que la ſubſtance corticale, & on irrite la médullaire : la troiſieme, c'eſt qu'en irritant la ſubſtance corticale on peut occaſionner une traction dans la médullaire, qui y fait une irritation aſſez conſidérable pour donner des convulſions.

§. 200. M. Zimmerman ayant tenté les mêmes expériences, eut les mêmes ſuccès ; il oignit la dure-mere d'huile de vitriol, avec la barbe d'une plume, ſans aucune douleur ; il la coupa auſſi ſans douleur, & l'animal tomboit

tomboit en convulsion, dès que l'on irritoit la substance médullaire (*p*).

§. 201. M. Zinn perça le cervelet par le milieu : l'animal n'en mourut pas d'abord, mais toutes les parties du corps furent agitées par de violentes convulsions ; chez un autre, ayant percé le cerveau & le cervelet, l'animal perdit d'abord la voix & le mouvement ; mais la circulation & la respiration se soutinrent encore plus de vingt-quatre heures. Sur un troisieme ayant fait passer la sonde du cerveau dans le cervelet, il en résulta une convulsion universelle.

§. 202. MM. Haller & Zinn firent aussi d'autres expériences, qui leur prouverent invinciblement que les blessures du corps calleux ne sont pas plus dangereuses que celles du reste du cerveau, & qui détruisent entiérement

---

(*p*) *De irritabilitate.* p. 6. *Omnia hæc variis in locis, diversis canibus, ad nauseam usque repetiti & eventus perpetuo idem fuit.* Voyez aussi p. 29. On peut voir dans cette belle dissertation & dans celle de M. Zinn l'exposition du système de Pacchioni & de Baglivi, & sa réfutation.

le ſyſtême imaginé d'abord par Bontekoe, adopté par Lanciſi, étayé par Mazini, & enfin préſenté avec beaucoup de confiance & d'habileté par M. La Peyronie, qui établit le ſiege de l'ame dans le corps calleux, qu'ils regardoient tous comme la partie la plus importante du cerveau, celle où aboutiſſent tous les nerfs, & où devoient ſe faire toutes les ſenſations; mais les poiſſons ont certainement des ſenſations, les oiſeaux en ont auſſi, ils ont de la mémoire, ils ont preſqu'autant de facultés qu'aucune autte eſpece d'animal, & eependant les poiſſons & les oiſeaux n'ont point de corps calleux (*q*).

Quand après avoir coupé le cerveau & le cervelet, M. Zinn irritoit la moëlle de l'épine, les muſcles furent encore agités par des ſpaſmes, & les pieds le furent davantage à meſure que

---

(*q*) Ce ſyſtême eſt très-bien expoſé dans le mémoire de M. de la Peyronie. Acad. des Scienc. 1741. & très-bien réfuté dans les diſſertations que j'ai citées & dans le ſupplément à l'Encyclopédie de Paris fol. t. 2. art. *corps calleux* qui eſt de M. Haller.

l'on pouſſa la ſonde plus avant vers le ſacrum. Mais en réitérant la même expérience, après avoir coupé le tronc du nerf crural d'un côté tous les muſcles entrerent en convulſion à l'exception de ceux de la jambe. Ayant coupé la moëlle de l'épine en deux parties, & ayant découvert le nerf qui alloit à un des muſcles de ce pied, il l'irrita, & ces muſcles prirent des convulſions. La ſimple dénudation des dernieres extrémités de la moëlle épiniere, ou plutôt du nerf qui en part pour ſe porter aux muſcles qui meuvent la queue des animaux, peut occaſionner une forte irritation dans tout le ſyſtême nerveux; on a obſervé, dit M. Bordeux, dans des chiens & des chats auxquels on coupoit la queue, qu'après l'opération, ces animaux deviennent quelquefois ſujets à des convulſions, des vomiſſemens, de fortes conſtipations, de vives douleurs, des attaques d'épilepſie, on en a trouvé qui perdent la vue, d'autres dans leſquels la couleur des yeux change, tant eſt grande l'influence de la moëlle épiniere ſur tout le corps (*r*).

(*r*) *Journal de Medec.* t. 16. p. 489.

§. 203. Je passe actuellement aux expériences faites sur les nerfs mêmes, & sur les muscles, elles sont en trop grand nombre pour les rapporter toutes; je n'en présenterai qu'autant qu'il en faut pour mettre nettement sous les yeux les effets de ces ligatures & de ces irritations, mieux encore que n'ont fait les expériences rapportées précédemment.

§. 204. En liant sur un chien le nerf brachial, qui répond au médian de l'homme, l'animal donna, pendant qu'on serroit le fil, les marques de la douleur la plus violente; au-dessous de la ligature, tout devint insensible; en irritant même le tronc du nerf on ne causoit plus de peine à l'animal, pendant que l'irritation d'autres nerfs qui n'étoient pas liés produisoit de violentes convulsions dans leurs muscles (*s*).

Chez un autre chien, à qui l'on avoit fait avaler de l'opium, on put irriter le nerf médian, sans que les muscles éprouvassent de convulsions; mais le nerf phrénique n'avoit pas

(*s*) Expér. 175.

perdu la faculté de faire naître le mouvement dans le diaphragme, & il le fit trembler & palpiter pendant que je l'irritai (*t*).

Cette expérience me paroît importante pour la théorie & la pratique des maux de nerfs. La même expérience réitérée, en obſervant très-exactement les parties où ſe diſtribue ce nerf, fit voir que les muſcles, (ce ſont les fléchiſſeurs) & la peau qui tiroient leurs nerfs de ce tronc, avoient perdu tout mouvement & tout ſentiment.

En obſervant les effets que cette ligature produiſoit ſur l'irritabilité, on ne la trouva point altérée non plus que dans les muſcles d'une jambe de derriere d'une grenouille, qui, par l'amputation du nerf, avoient perdu tout ſentiment & tout mouvement volontaire.

Cette exiſtence de l'irritabilité après les ligatures des nerfs eſt confirmée par les expériences, 187, 191, &c. & le ſera toutes les fois que l'on voudra y faire attention; puiſqu'il eſt

(*t*) Exp. 176.

démontré par une multitude d'autres obſervations, mais étrangeres à cet ouvrage, que l'irritabilité eſt abſolument indépendante des nerfs (*u*).

Il eſt arrivé une fois qu'après la ligature du médian, le ſentiment & le mouvement ne furent pas perdus tout-à coup; mais le lendemain il n'y en eut plus de veſtige, & le ſurlendemain l'animal périt.

En liant le nerf de la huitieme paire d'un côté, l'animal ne parut pas ſentir cette perte. Je liai le même nerf de l'autre côté, dit M. Haller, & pendant que je ſerrai le fil, l'animal expira au milieu d'une convulſion. On lia le nerf de la huitieme paire ſur un lapin, il ſurvint de grands accidens, une reſpiration difficile, des efforts continuels pour vomir, & une pourriture parfaite de tout ce qui étoit dans l'eſtomac; l'animal périt la nuit qui ſuivit l'opération, & l'on trouva encore des matieres vertes; mais entiérement pourries dans l'eſtomac; obſervation qui acquiert une nouvelle force par le ré-

(*u*) Exp. 178. 179.

ſultat des expériences ſuivantes. Un autre chien qui périt vingt-quatre heures après la ligature du nerf de la huitieme paire, avec une reſpiration courte, difficile & petite, offrit une corruption totale des matieres contenues dans le ventricule. On lia ſur un lapin les deux nerfs de la huitieme paire ; il ne mangea plus, perdit toutes ſes forces & périt le troiſieme jour ; les matieres du ventricule avoient dégénéré en excrémens (*x*). L'expérience ſuivante ſert à prouver que ce n'eſt pas ſeulement dans l'eſtomac que la privation de l'action des nerfs laiſſe engendrer la pourriture, mais également ſur les autres parties (*y*) ; on lia tous les nerfs du bras d'un chien, il en perdit d'abord l'uſage & périt le cinquieme jour ; le fil de la ligature avoit coupé le nerf, & il y avoit une forte ſuppuration aux environs, dont l'odeur étoit preſqu'inſupportable ; dans les obſervations 189 ſur un lapin, 190, & 192 ſur des chiens, la ſuppnration ne

(*x*) 184.
(*y*) 185. 186.

s'eſt pas trouvée fœtide, (c'eſt le nerf ſciatique qui avoit été lié), mais plus abondante qu'elle n'auroit dû l'être, & cette abondance ſeule eſt une preuve de diſpoſition à la putridité.

Le chien de la derniere expérience avoit éprouvé des convulſions affreuſes en faiſant la ligature, & de tous les animaux ſur leſquels elle s'eſt faite, il n'en eſt échappé qu'un ſeul.

§. 205. Après ces expériences ſur les effets des ligatures des nerfs, M. Haller paſſe à celles qu'il a faites en irritant les nerfs mis à nud; en irritant un nerf de la jambe de derriere d'une grenouille, le muſcle dans lequel il ſe rend entra en contraction, & toute la jambe fut convulſée; ayant enſuite coupé tout le plexus nerveux qui va à la jambe, les muſcles perdirent tout de ſuite cette force qui leur vient de la volonté; en irritant la moëlle de l'épine, il y eut des convulſions par tout le corps, à l'exception de cette jambe dont les nerfs avoient été coupés.

M. Caldani a vu auſſi que, quoique la tête fût coupée, l'irritation des nerfs cruraux occaſionnoit ſur le champ

des convulsions dans tous les muscles qui tiroient leurs nerfs de ce tronc. (z) Ce qui prouve, ainsi que toutes les observations analogues, que la moëlle épiniere fait réellement, comme je l'ai dit, office de cerveau pour les nerfs qui en partent ; on retrouve même dans ce cas tous les symptômes de la sensibilité, sans qu'il y ait vraisemblablement aucun sentiment. L'expérience réussit à M. Caldani encore six heures après avoir coupé la tête. En découvrant le nerf médian du bras d'un chien, & en l'irritant, les muscles antérieurs de ce bras entrerent en contraction, & il fut agité par des convulsions ; la même chose eut lieu sur une souris, & l'irritation des nerfs qui alloient aux aîles d'un corbeau fit entrer ces aîles en convulsions, tout comme celle d'un nerf qui se portoit aux muscles du bas-ventre chez un rat, donnoit à ces muscles de fréquentes convulsions.

Lors même que l'on a coupé la moëlle épiniere, si l'on irrite les nerfs

(z) *Giornale di Medecina*, t. 3. p. 118.

des jambes de derriere mis à nud ; les mouvements convulsifs ont également lieu, mais pendant fort peu de tems.

§. 206. Les expériences sur le nerf phrénique que M. Haller rapporte, ne présentent point tous les phénoménes qui suivent la ligature ou l'irritation de ce nerf ; il n'a rapporté que ceux qui ont un rapport direct à l'action des nerfs, & ce sont précisément ceux qui sont les plus nécessaires à mon but.

En irritant le nerf phrénique, on fait constamment mouvoir le diaphragme ; si on le lie, l'irritation au dessus de la ligature ne produit aucun effet ; mais une compression médiocre n'arrête pas l'effet de l'irritation ; une plus forte qui fait l'effet de la ligature l'arrête ; si on le coupe, l'irritation produit également la traction ; & cette expérience réussit sur les nerfs de tous les muscles, après même qu'on les a coupés & que par-là on a intercepté toute communication avec le cerveau. En les irritant, pourvu qu'ils soient encore frais & humides, ces irritations produisent dans le muscle les mêmes

mouvemens qu'elles auroient produit, si la continuité avec le cerveau eût été entiere. L'irritation de ce nerf rappella les mouvemens du diaphragme dans un animal presque mourant, & chez lequel la respiration finissoit. La compression du nerf phrénique d'un côté n'empêcha pas que le mouvement du diaphragme ne se fit de ce côté, comme de l'autre; en l'irritant, le diaphragme fut agité par des mouvemens convulsifs. L'expérience si célebre de faire mouvoir le diaphragme à son gré, ou d'en arrêter les mouvemens, suivant qu'on les serre avec le doigt du haut en bas & de bas en haut, n'a pas réussi à M. Haller.

§. 207. Si l'on irrite les muscles mêmes, on les met en contraction, comme quand on irrite les nerfs; ainsi en irritant le diaphragme même dans sa partie musculaire, cette irritation produisit le même effet, & le mouvement accoutumé. Après avoir coupé dans les deux cuisses d'une grenouille les nerfs cruraux, & détruit par-là tout mouvement volontaire & tout sentiment dans les muscles de ces extrêmités, ces muscles découverts trem-

blerent d'eux-mêmes ; l'action de l'air étoit pour eux un irritant, & l'irritation produisit des convulsions, sans sentiment de la part de l'animal ; & sur un chien, ayant lié le nerf sciatique, la peau & les muscles de cette jambe étoient absolument insensibles ; mais en irritant ceux-ci, ils se contracterent & palpiterent sans l'assistance des nerfs. En irritant les muscles du bas ventre d'un chien avec de l'huile de vitriol, M. Zimmerman les voyoit se contracter très fortement ; la seule pointe du scalpel produisoit cet effet, même après la mort. Dans les muscles du bas-ventre d'un rat, séparés de l'animal, qu'il tenoit avec une pince, en les touchant, dans la partie supérieure près de la pince, avec cette même huile, la contraction étoit très forte, & rapprochoit la partie inférieure de la partie supérieure ; & ayant emporté une partie de la poitrine d'un autre rat, & l'ayant étendue sur une table, en versant sur les muscles pectoraux une goutte d'huile de vitriol, ils étoient si fort contractés que les extrêmités des côtes se rapprochoient (*a*). M.

(*a*) *De irritabil.* §. 17. p. 19.

Haller vit ſur un chien le muſcle triangulaire du ſternum qui conſerva ſon irritabilité après tous les autres, courber alternativement les côtes & les abandonner à elles-mêmes ; ces expériences nous mettent ſous les yeux des maladies factices que la pratique offre tous les jours, & elles nous apprennent qu'elles ſont les parties ſouffrantes & quelle eſt leur action.

En obſervant la maniere dont les chairs d'un muſcle s'acquittent de leur fonction, on voit qu'elles deviennent beaucoup plus courtes, mais ſans rien perdre de leur rougeur. Les fibres s'approchent du milieu, & peu après dans le relâchement du muſcle, elles s'en éloignent ; il paroît que les fibres ſe rident & forment des ondes tranſverſales ; le tendon ne fait qu'obéir au mouvement des chairs, ſans ſe contracter lui-même ; auſſi quand on irrite les tendons, il n'y a aucun mouvement ; un ſeul paquet de fibres peut agir à part, dans le tems que le reſte du muſcle ſe repoſe. Ces obſervations ſur la façon dont les muſcles agiſſent, ſont néceſſaires à l'explication des

mouvemens convulsifs, mais il est inutile de rapporter un plus grand nombre des expériences dont ces conclusions générales sont le résultat ; il suffit de savoir qu'elles ont été multipliées au point de ne pas laisser le plus léger doute. M. Haller assure *avoir vu tout cela long tems & exactement* (*b*). Ce qu'il est de la plus grande importance d'observer ici, c'est que ce mouvement de contraction des muscles a lieu lors même que l'on a coupé le nerf qui s'y porte, qu'ils sont par-là même incapables de mouvement volontaire, & qu'il n'ont plus aucune sensibilité ; c'est ce mouvement que l'on appelle l'irritabilité qui tient à la structure du muscle même, qui est indépendant du nerf & qui est des plus grands agens de l'économie animale & peut-être végétale (*c*) ; « elle est

(*b*) Exper. 229. t. 1. p. 249.

(*c*) L'histoire plus détaillée de l'irritabilité seroit absolument déplacée ici, elle se trouvera amenée plus naturellement dans un autre ouvrage, où j'aurai occasion de traiter des différentes forces de la nature. Ceux qui voudront s'instruire à fond de celle-ci „

» naturelle aux muſcles, elle dure
» autant que la vie, & même après
» la fin de la vie, juſques-à-ce que
» les muſcles ſoient refroidis dans les
» animaux à ſang chaud, *bien plus*
» *long-tems dans les animaux à ſang*
» *froid*; c'eſt elle ſeule qui anime les
» muſcles dans les animaux qui n'ont
» point de nerfs. On la voit agir d'elle-
» même dans les muſcles découverts,
» & on la rappelle en les irritant;
» elle produit le mouvement ſans l'ai-
» de des nerfs; elle ſubſiſte dans le
» cœur, les inteſtins, les jambes ſé-
» parées du corps; elle demeure at-
» tachée aux muſcles, dont on a
» coupé les nerfs, ou dont on les a
» rendu par une forte ligature incapa-
» bles d'agir, & elle ſubſiſte dans les
» parties dont le ſentiment eſt abſolu-
» ment ſupprimé (*d*).

§ 208. Je finirai ce tableau d'expériences par préſenter quelques unes

---

peuvent conſulter la belle diſſertation de M. Zimmerman, & les mémoires de M. Haller.

(*d*) Haller. *mem.* t. 1. p. 256.

de celles qui ont été faites sur différens viscères internes, qui sont souvent le siege des maux de nerfs, & j'ajouterai celles qui présentent les changement que l'opium opere.

L'homme & les animaux à sang chaud ont des fibres musculaires dans leurs arteres, elles doivent donc être susceptibles d'irritabilité & de contraction; quand cette irritabilité est mise en jeu, cette contraction est évidemment démontrée par les expériences; les veines ont bien moins de fibres musculaires, ainsi leur irritabilité & leur force de contraction sont bien moins considérables; elles en ont cependant, & il est important de remarquer, qu'il y a beaucoup plus de fibres musculaires dans les gros troncs des arteres & des veines, à la sortie du cœur, & à l'entrée des oreillettes, que par-tout ailleurs; la veine cave est même évidemment musculeuse dans la grenouille, animal à sang froid, c'est-à-dire, d'une espece chez laquelle les vaisseaux sanguins n'ont aucune irritabilité (*e*), au moins sensible.

(*e*) Sect. II.

Les vaiſſeaux lactés & le conduit du chile ont auſſi évidemment une contraction d'irritabilité (*f*).

La véſicule du fiel eſt également ſuſceptible de la même contraction, mais moins que les muſcles ; & les irritans méchaniques, tels que l'aiguille & la pointe du ſcalpel, ne l'opérent pas, mais oui bien l'huile de vitriol, & le beure d'antimoine : en la touchant avec du beure d'antimoine elle ſe contracte, mais avec lenteur, & par-tout où le poiſon a coulé, il naît une eſpece de vallon qui ſépare la véſicule en deux parties ; l'huile de vitriol produit une contraction plus prompte auſſi bien que l'eſprit de nitre ; dans quelques expériences cependant il n'y en a point eu (*g*), & en général la contractibilité de la véſicule du fiel eſt beaucoup moins conſidérable que celle de la veſſie urinaire.

Le conduit choledoque eſt ſuſceptible de la même contraction que la véſicule ; M. Haller & M. Zimmerman

(*f*) Ibid.
(*g*) Sect. 12.

l'ont forcé à se resserrer en le touchant avec l'huile de vitriol, & il me paroît important de remarquer que ce sont les irritans acides qui irritent le plus puissamment ces parties ; cette observation sert à expliquer une multitude de phénomenes qui se présentent tous les jours en pratique.

§. 209. La vessie urinaire est extrêmement susceptible de contraction ; l'urine qu'elle renferme est un stimulus qui la détermine à se contracter, & des stimulus plus puissans produisent cet effet avec plus de force.

Piquée avec une aiguille ou avec la pointe du scalpel, elle s'est contractée vivement & considérablement ; irritée avec du beure d'antimoine elle se serra au point de se réduire à la grosseur d'une noix ; elle se durcit en même tems & ne cessa pas de chasser l'urine jusqu'à ce que la derniere goutte fût sortie, & cela par sa seule force & sans l'aide des muscles du bas ventre, puisqu'ils étoient ouverts ; l'huile de vitriol la fait aussi contracter, mais moins fortement que le beure d'antimoine ; quand on irrite la vessie lorsqu'elle est pleine, ses contractions sont

beaucoup plus fortes que quand on l'irrite à demi vuide, & il faut bien remarquer, ce qui eſt vrai de toutes les autres parties, qu'elle n'eſt pas également irritable chez tous les ſujets ; il y en a chez leſquels le ſimple contact de l'air produit une contraction aſſez forte, & d'autres ſur leſquels l'huile de vitriol n'en produit qu'une médiocre ; la contraction de la veſſie ſe fait d'une maniere continue, & ſans alternative de relâchement.

Les ureteres ſont ſuſceptibles d'une contraction, mais très foible & très-inférieure à celle de la veſſie ; & il paroît qu'ils aident peu au paſſage des grains de gravele qui, dès qu'ils ſont un peu conſidérables, n'avancent point ſans de violentes convulſions des muſcles du bas-ventre (*h*).

§. 210 L'uterus eſt un foyer de mouvemens convulſifs, & l'on pourroit prédire à coup ſûr que l'application des irritans le feroient entrer en convulſions ; ce viſcere eſt ſuſceptible de mouvement dans toutes ſes parties

(*h*) Sect. 12. & 13.

dans ſes trompes, dans ſes cornes, dans ſon corps : ſur les chiennes, les chattes, les lapines pleines, il n'y a pas beſoin d'irritation pour faire paroître ce mouvement, & M. Haller l'a vu dans les cornes de l'uterus d'une chienne pleine, ſemblable & égal au mouvement périſtaltique des inteſtins ; il lui a paru démontré que la matrice ſe contracte auſſi fortement qu'eux à l'occaſion de quelque irritation que ce ſoit, & que cette cauſe peut faire avancer une cauſe irritante du pavillon à la matrice, comme un fruit avalé eſt porté de l'eſtomac au rectum.

§. 211. Le canal alimentaire commence au fond de la bouche, & l'œſophage en eſt la premiere partie ; il eſt évidemment muſculaire & ſuſceptible par-là même de toutes les affections des muſcles ; nous avons vu plus haut que la ligature des nerfs qui s'y portent le rendoit paralytique, & qu'alors il ſe laiſſoit remplir d'alimens, ſans avoir la force de les faire paſſer dans l'eſtomac, parce qu'il eſt privé de ce mouvement périſtaltique, qui lui eſt commun avec l'eſtomac & les inteſtins, & qui dépend unique-

ment de la contraction ſucceſſive des anneaux muſculaires. Le premier anneau irrité par l'aliment qui y aborde ſe reſſerre, il chaſſe l'aliment dans la portion inférieure, qui, ſentant à ſon tour la force irritante, le fait paſſer dans le troiſieme, dont la contraction lui fait faire un nouveau pas. Cette force contractive miſe en jeu par des irritans plus forts devient véritable ſpaſme ; en l'irritant avec le ſcalpel on voit parfaitement cette forte contraction ; & l'on fait avancer la portion d'alimens que la partie irritée chaſſe par ſa contraction ; ſur un chien, on l'a vu ſe contracter beaucoup plus fortement que l'eſtomac, & l'on verra ailleurs que chez un chat qui avoit été forcé d'avaler du ſublimé, l'œſophage fut ſi reſſerré par l'action de ce poiſon qu'il n'y reſta plus de cavité (*i*).

§. 212. Ce mouvement périſtaltique, que nous venons de voir dans l'éſophage & que quelques Phyſiologiſtes ont mal-à-propos refuſé à l'eſ-

(*i*) Ibid. Exper. 380. p. 310.

tomac, lui eſt très-conſtant & très-eſſentiel ; s'il a manqué dans quelques expériences, ç'a toujours été par des cauſes accidentelles, que l'obſervateur auroit pu exactement determiner, telles que la totale inanition de l'eſtomac, ſon trop grand refroidiſſement qui détruit l'irritabilité de toutes les fibres muſculaires, un exceſſif affoibliſſement de l'animal, &c. mais ces cas ſont rares, & le nombre de ceux dans leſquels les expériences réuſſiſſent à ſouhait, eſt très-conſidérable.

L'eſtomac d'un lapin irrité avec un ſcalpel ſe reſſerra, & pouſſa l'air dont il étoit rempli vers le pylore, en ſe réduiſant au plus petit diamétre poſſible ; enſuite il ſe relâchoit & ſe gonfloit par le moyen de l'air, qui reprenoit la place dont la contraction du ventricule venoit de le chaſſer ; & quoiqu'en général ce mouvement ſoit plus foible que dans les inteſtins, il y a des cas dans leſquels on l'a trouvé plus fort ; M. Haller en cite un ſur un chien (*k*) ; en irritant la partie ſupérieure de l'eſ-

(*k*) Exper. 347. p. 299.

tomac, on voyoit le mouvement opéré par la contraction des fibres descendre peu à peu vers le pylore, & pousser devant lui les matieres contenues dans l'estomac ; les contractions & les dilatations se succéderent alternativement, jusques à ce que l'estomac fût entiérement vuide, & que tout eût passé dans le duodenum, qui se contractoit de même, & faisoit avancer la masse chymeuse vers le jejunum. Dans un autre chien, l'estomac se rétrecit au point de ne conserver que le diamétre d'un intestin ; si l'on ouvre des animaux qui aient l'estomac plein d'alimens, on voit que ces alimens servent de stimulus, & déterminent la force contractive de l'estomac, & l'on a sous les yeux le spectacle de ce qui se passe dans la digestion ; spectacle bien différent de l'action violente & triturante, que quelques Physiologistes avoient imaginé. Dans d'autres, il a fallu joindre un stimulus étranger à celui des alimens, qui n'étoit plus suffisant, parce que différentes circonstances indiquées plus haut, avoient sans doute affoibli l'irritabilité de l'es-

tomac (*l*) : ſans ſtimulus étranger, ſans aliment même, on remarque ſouvent ce mouvement ; & on le voit ſe ſoutenir pendant aſſez long-tems.

§. 213. Ce même mouvement ſe continue & acquiert une nouvelle force dans les inteſtins ; on le voit évidemment ſur un chien, ou ſur tout autre animal qu'on ouvre après qu'il a bien mangé (*m*) ; on l'obſerve évidemment du ventricule au rectum, ou du rectum au ventricule ; il pouſſe, il reſſaſſe pour ainſi dire la maſſe chyleuſe ; il fait paſſer les inteſtins de la droite à la gauche, de la gauche à la droite, du haut en bas, du bas en haut, en devant, en arriere, en forme de

---

(*l*) Il eſt aiſé de comprendre comment la diminution ou l'augmentation de cette irritabilité altérent entiérement les digeſtions, & ſont une cauſe fréquente des maladies de l'eſtomac, comme j'aurai occaſion de le redire ailleurs.

(*m*) On peut voir ſur ce mouvement une belle diſſertation de M. Foelix, premier médecin de S. A. l'Electeur de Trêves. *De motu periſtaltico inteſtinorum*, 1750. On la trouve dans la collect. anatom. de M. Haller, tom. 7.

ſpirale,

ſpirale, de mille manieres, mais avec plus de force dans les petits inteſtins que dans les gros (*n*); & quand ce mouvement ceſſe, on le rappelle par les irritans. Les fibres auxquelles on applique l'irritation ſe contractent & pouſſent devant elles les matieres contenues qui ſe ramaſſent dans la partie de l'inteſtin immédiatement inférieure à la partie contractée; ſouvent par un mouvement rétrograde, qui paroît même quelquefois plus fort que le mouvement progreſſif, les endroits irrités forment des vallons étroits que l'on peut multiplier à ſon gré; l'irritation des fibres circulaires en deux endroits pas trop éloignés l'un de l'autre occaſionne un double reſſerrement, & un nœud ou renflement entre deux; renflement qui ſe détruit bientôt par l'action des fibres longitudinales. En ſuivant ce mouvement naturel & en l'aidant s'il vient à s'affoiblir, on voit les inteſtins conduire les matieres juſques à ce qu'ils les aient fait ſortir par le fondement. La ſeule

(*n*) Exp. 389. & 394.

contraction du rectum a ſuffi pour débarraſſer des excrémens après la mort apparente.

Si un ſtimulus reſtoit long-tems au même endroit, la partie de l'inteſtin à laquelle s'étendroit l'irritation reſteroit contractée, & par-là même le paſſage ſinon totalement fermé, au moins conſidérablement diminué ; on a vu cela ſur des chiens qui avoient pris de l'arſenic ; il s'en attache à une partie d'inteſtin que l'on trouve extrêmement rétrecie : « ayant irrité l'inteſtin » d'une ſouris avec du beurre d'anti- » moine, il ſe reſſerra comme ſi on » l'avoit lié avec un fil ; la matiere » fécale que cette contraction avoit » chaſſée dilata la partie la plus voi- » ſine de l'inteſtin ; celle-ci ſe mit en » mouvement à ſon tour, & chaſſa » la matiere en partie vers l'eſtomac, » en partie vers le rectum ; celle qui » rebrouſſoit vers l'eſtomac, trouva » la contraction cauſée dans ſon che- » min par le poiſon, & ne put la » paſſer (*o*). »

(*o*) Exper. 424.

§. 214. Les contractions cauſées dans les inteſtins peuvent être ſi fréquentes, que l'on a vu ſur une grenouille toute une partie conſidérable d'inteſtins reſſembler à une ſuite de nœuds ſéparés par des étranglemens ; les nœuds ceſſerent, & l'inteſtin redevint un cylindre uniforme ; ce mouvement dû à l'irritabilité eſt ſi tenace dans les inteſtins, qu'ordinairement il ſurvit à l'irritabilité de tous les muſcles, excepté à celle du cœur dans les animaux à ſang froid ; car il lui ſurvit quelquefois dans les animaux à ſang chaud. Elle ſubſiſte après même qu'on a ſéparé les inteſtins du corps de l'animal : ayant enlevé ceux d'un chien & les ayant coupés en quatre portions, toutes quatre conſerverent le mouvement périſtaltique, même ſans être irritées ; & quand elles le furent de nouveau, les inteſtins ſe contracterent de la même maniere qu'ils ont accoutumé de le faire quand ils ſont à leur place ; cette expérience réitérée pluſieurs fois a toujours eu le même ſuccès (*p*).

(*p*) Cette ténacité d'irritabilité dans les

On pourroit rapporter ici quelques obſervations ſur les effets qu'ont produits les irritans ſur la membrane pituitaire, qui tapiſſe la trachée artere & le poumon ; mais elles ſeront mieux placées au commencement du chapitre ſur la toux convulſive, & je paſſe actuellement aux expériences faites avec les poiſons.

ARTICLE IX.

Des effes des Poiſons.

§. 215. Je répete ce que j'ai déjà dit ; c'eſt que des obſervations ſur les effets des poiſons ne ſont point étrangeres à cet ouvrage, puiſqu'elles mettent ſous les yeux preſque tous les ſymptômes des maladies des nerfs,

---

inteſtins prouve l'utilité qu'il y a à les irriter par des applications âcres injectées par le fondement dans le cas de mort apparente ; c'eſt de toutes les parties celle qui conſerve le plus tard la faculté de reprendre le mouvement ; c'eſt donc celle par laquelle on peut avoir le plus d'eſpérance de le rétablir dans toute la machine.

& que d'ailleurs on doit compter les poiſons parmi les cauſes de ces maladies auxquelles les perſonnes qui ont eut la malheur d'être empoiſonnées ſont preſque toujours ſujettes pendant le reſte de leur vie (*q*).

Si l'on en excepte un aſſez petit nombre qui paroiſſent agir par leur ſtipticité, tous les poiſons agiſſent par un principe très âcre & très-irritant, plus fixe chez les uns, très-volatil chez les autres (*r*). Mais des recher-

---

(*q*) M. Boerhaave emploie près de ſoixante pages dans ſon traité des maux des nerfs, à parler des Venins, p. 204 juſques à 260, p. 447, & ſuiv.

(*r*) On a diviſé les poiſons en minéraux, végétaux & animaux; mais cette diviſion qui eſt celle de feu M. Mead, adoptée depuis peu par M. Preſt-Wich (*Diſſertation on mineral, animal and végétable poiſons.* 8°. *Lond.* 1775), ne répand aucune lumiere ſur leur action. Lindeſtolpe (*Liber de Venenis Francof. & Lipſ* 1739. 8°.) les diviſe 1°. en corroſifs ou âcres; 2°. en obſtruans; 3°. en narcotiques ou aſſoupiſſans; mais il avoit déjà très-bien vu que les narcotiques étoient échauffans, ce qui prouve qu'ils ſont âcres: ainſi ſa diviſion peut ſe réduire, comme Stentzel l'a remarqué, aux âcres & aux obſtruans; divi-

ches ſur ces différences ne ſont point l'objet de cet article, où je ne veux conſidérer que l'effet de l'irritation, qui peut être appliquée 1°. par la reſpiration aux différentes parties de la membrane pituitaire ; 2°. par l'inhalation cutanée ; 3°. par les plaies ; 4°. par la déglutition ; 5°. par les la-

---

ſion que Stentzel avoit à peu-près ſuivie ſous une autre dénomination dans l'ouvrage qu'il avoit donné lui-même ſur cette matiere, (*Toxicologia* 4°. Vittemberg, 1733) en les diviſant en venins chroniques & en venins aigus.

M. Boerhaave avoit fait neuf claſſes des poiſons, en les enviſageant rélativement aux ſecours qu'ils exigeoient ; mais de ces neuf claſſes, huit rentrent dans la claſſe des âcres, la ſeptieme ſeule appartient aux obſtruans ou ſtiptiques. Ainſi, il paroît qu'en les enviſageant uniquement du côté de l'action méchanique, cette diviſion ſuffit ; mais quant à la pratique, on doit adopter celle de M. Boerhaave, qui paroît complette & très-exacte ; à l'hiſtoire particuliere près de quelques venins, ſur laquelle il n'a pas pu avoir des rélations ſûres, parce qu'elles n'exiſtoient pas quand il a écrit.

Si l'on avoit de la peine à placer les venins narcotiques dans la claſſe des âcres, je renvoie à tout ce qui a été démontré depuis

vemens ; 6°. par les injections, soit dans les vaisseaux, soit dans les cavités du bas-ventre & de la poitrine, soit dans les viscères creux.

§. 216. On peut rapporter à la premiere classe tous ces poisons extrêmement volatils qui tuent dès que l'on vient à les respirer, & tous ceux d'une moindre force, qui sans tuer

---

plus d'un siecle sur les effets de l'opium ; sur ceux des champignons, qui sans avoir presque d'odeur, empoisonnent par l'odorat ; sur l'effet des champignons avalés qui empoisonnent sans être dissous ; sur celui de la graine de Datura ; ce sont des poisons de la seconde classe de M. Boerhaave, qu'il caractérise fort bien en disant : *il y en a d'autres qui, quoique fort âcres, ont une viscosité qui fait qu'ils adhérent dans l'estomac, d'où cette âcreté agit sur le cerveau & sur tous les nerfs*, comme on l'a vérifié très-souvent, & comme il le vérifia sur un chien à qui il avoit donné de l'opium ; il l'ouvrit au moment où il commençoit à avoir des convulsions, & il retrouva dans l'estomac le morceau d'opium entier. (*Prælect*, §. 857.) Les traitemens généraux qu'il indique pour chaque classe sont les plus sages possibles ; mais depuis lui on a acquis quelques connoissances utiles à cet égard, telles que celles de la vertu spécifique de l'ipécacuanha contre les effets de l'opium.

incommodent beaucoup. Quelques fleurs ; quelques exhalaiſons chymiques ; les vapeurs méphitiques ; celles des cavités reſtées long-tems fermées, telles que les caveaux, les puits nouvellement r'ouverts, les ſouterrains (*s*) ; celles du charbon, de quelques vernis ; les différentes eſpeces d'air factice, excepté l'air déphlogiſtiqué ; l'air inflammable des eaux croupiſſantes, obſervé premiérement ſur quelques rivieres d'Amérique (*t*), qui eſt le plus mortel de tous, & qui, d'après les ingénieuſes obſervations de M. le Comte de Volta, paroît être un grand agent dans la nature ; les vapeurs des mines qui ne ſont peut-être que ce même air inflammable, & dont les effets ſont quelquefois ſi mortels & ſi va-

---

(*s*) On a vu à Paris pluſieurs hommes employés à creuſer un caveau, où l'on croyoit trouver des tréſors cachés, y périr tous, & y périr comme d'une catalepſie mortelle, en conſervant l'attitude dans laquelle ils étoient, & les yeux ouverts ; c'étoient des ſtatues de chair qui conſervoient l'air animé. Heyman, *Commentaria in Boerhaavi inſtitution.* t. 1. p. 49.

(*t*) Lettre de M. Francklin à M. Prieſtley.

riés (*u*) ; celles des animaux ou des végétaux pourris ; celles des cloaques, &c. ſont dans ce cas : &, quoiqu'il y en ait pluſieurs qui tuent principalement en viciant l'air & en infectant les humeurs, on a très bien ſenti qu'une autre cauſe de mort qui ſe trouve peut-être dans toutes, & qui eſt l'agent principal dans pluſieurs, c'eſt

---

(*u*) Les airs méphitiques ne ſont vraiſemblablement que ce même air, dont on ſe ſervoit il y a plus d'un ſiecle en Toſcane, en Sicile & en Barbarie pour détruire les charenſons du bled, en arrêter la fermentation & le conſerver ; on le verſoit dans des eſpeces de fours conſtruits ſur des terrains d'où s'élevoit de l'air de cette eſpece ; bientôt tous les inſectes étant détruits, & la fermentation arrêtée, il n'y avoit plus qu'à le mettre dans des magaſins ; M. Ball dit, que n'y ayant point de terres de cette eſpece dans le territoire de Genes, les Génois envoient ſouvent leur bled à Piſe pour lui faire ſubir cette préparation ; pendant qu'il étoit à Livourne, un homme deſcendu dans une de ces chambres que l'on avoit laiſſé ouverte ; y fut ſur le champ ſuffoqué, & celui que l'on y deſcendoit pour le ſecourir l'auroit été s'il ne ſe fut pas fait retirer avant que d'être au fond. Lettre à M. Bradley, nouvelles obſ. phyſ. ſur le jard. t. 2. p. 146.

l'âcreté exceſſive qui produit dans les bronches un ſpaſme violent & ſubitement mortel.

Quand on a obſervé ſouvent, combien la pouſſiere, combien une odeur un peu âcre oppreſſe fortement & promptement les aſthmatiques, on comprendra aiſément comment un ſtimulus plus fort peut jetter dans un étouffement mortel en un clin d'œil les perſonnes les plus robuſtes; & comment des odeurs peu fortes pour des nerfs bien conſtitués peuvent incommoder des perſonnes qui ont le genre nerveux fort ſenſible; les tuer même dans les appartemens fermés. Il y a une multitude de femmes qui ſont très-réellement incommodées par l'odeur du muſc, de l'ambre, de la vanille; toutes ces odeurs leur donnent d'abord mal à la tête, des vertiges, des défaillances, & les jettent même quelquefois dans des convulſions; les roſes, les jacinthes, les tubéreuſes produiſent le même effet. On trouve dans les tranſactions philoſophiques, le cas d'une femme qui fut tuée par l'odeur de beaucoup de roſes dans la chambre où elle couchoit; & M.

Triller a donné l'observation d'une jeune personne tuée aussi pendant le sommeil par celles des violettes (*x*). Il y a des plantes qui ont très-peu d'odeur, mais dont la partie odorante est réellement vénéneuse : telle est celle du Napel ; elle est connue de tout tems comme telle, & quoique souvent plusieurs personnes n'en aient pas été incommodées, il n'en est pas moins vrai qu'elle est dangereuse. M. Virider parle d'une troupe de jeunes filles qui étant allées sur la dent de Vaulion, (la pointe la plus élevée de Jura,) se firent des bouquets de cette fleur ; quelques momens après elles se sentirent lasses & foibles ; il fallut s'asseoir : les maux de cœur, les défaillances arriverent, & sans un homme qui passa & qui connoissant la cause du mal, ôta les bouquets & leur fit boire du vin qu'il portoit à d'autres, elles se-

(*x*) *De morte subitâ ex nimio violarum odore.* Opusc. t. 1. p. 237. On trouve dans cette savante dissertation plusieurs observations analogues.

roient vraiſemblablement toutes mortes (*y*).

M. Boerhaave faillit à périr en préparant de l'eſprit de vitriol à la façon de Vanhelmont, s'étant trop approché de la vapeur, il en fut ſaiſi ſi fortement, *qu'il auroit pu être étouffé ſur le champ*, dit-il, s'il n'avoit pas eu de l'eſprit de ſel ammoniac ſous ſa main (*z*). Une vapeur bien oppoſée, mais tout auſſi âcre, & tout auſſi volatile, celle d'urine pourrie, lui fit courir une autre fois le même danger, & il rapporte à cette occaſion deux faits ſemblables & peut-être plus frappans. Tachenius ouvrant le vaiſſeau dans lequel il venoit de finir une ſublimation d'arſenic déjà répété quelquefois, il en ſortit une odeur agréable, mais qui lui donna ſur le champ une vive douleur au creux de l'eſtomac, une défaillance, une ſueur froide, des nauſées, des vomiſſemens, un piſſement de ſang & un ſpaſme général, qui ne céderent que peu-à peu à un régime végétal & au

(*y*) *Traité du bon Chyle*. t. 1. p. 202.
(*z*) Prælect. ad §. 1120.

grand usage du lait. Un peintre qui conservoit depuis long-tems du realgar dans une boëte, apperçut une légere odeur en l'ouvrant, & tomba sur le champ dans une défaillance dont on eut beaucoup de peine à le tirer (*a*). Il est bien évident que l'un & l'autre de ces accidens ne dépendent que de l'irritation du genre nerveux. Fernel avoit déjà vu un orfevre qui en dorant avec du mercure devint tout-à-coup fou, sourd, & muet (*b*). Etmuller s'étant trouvé exposé par la fracture subite d'une retorte, en préparant le clyssus d'antimoine, à la fumée du soufre & de l'antimoine, eut la poitrine si irritée qu'il garda de la toux pendant un mois; & M. Sénac qui rapporte d'après Schulze, que les vapeurs antimoniales peuvent produire des palpitations, ajoute qu'en préparant du verre d'antimoine, pendant qu'il versoit la matiere dans un moule, la vapeur qui s'éleva causa un crachement de sang à celui qui tenoit l'ins-

(*a*) *De Morb. nervorum.* p. 244.
(*b*) *De abditis rerum causis.*

trument, & il finit par dire, eſt-il donc ſurprenant qu'une telle fumée reſſerre les poumons & agite le cœur (*c*). La vapeur même de la ſimple eau de la mer corrompue eſt un des poiſons les plus actifs. Un matelot tomba mort à Rochefort, en débondonnant une futaille d'eau de mer tirée d'un vaiſſeau qu'on déſarmoit; ſix de ſes camarades qui étoient à quelque diſtance de lui furent renverſés, agités de violentes convulſions & perdirent connoiſſance. Le chirurgien du vaiſſeau accourant pour les ſecourir éprouva les mêmes accidens; le mort rendoit le ſang par la bouche, le nez, les oreilles; & le cadavre noir & enflé fut ſi promptement corrompu qu'il ne fut pas poſſible de l'ouvrir (*d*).

La ſcélérateſſe a profité de ce que l'art a découvert en ce genre, & l'on n'a que trop d'exemples des gens empoiſonnés par des lettres, par des gants, en un mot, en reſpirant la plus légére

(*c*) *Traité du Cœur.* t. 4. chap. II. t. 2. p. 489.

(*d*) Hiſt. de l'Acad. Roy. des Sciences, 1745. p. 28.

parcelle d'un venin très-volatil, & ſouvent très-inodore, puiſque l'âcreté peut être de nature à exciter un très-fort ſpaſme, ſans procurer aucune ſenſation d'odorat. L'empereur Henri VI fut empoiſonné par des gants : Jean, roi de Caſtille, le fut au rapport de quelques Hiſtoriens, par des bottes qu'un Turc avoit préparées ; & Louis XIV craignant un projet d'empoiſonnement pour Philippe V lui défendoit d'ouvrir des lettres, de ſe ſervir de gants, de reſpirer des odeurs. On a des exemples de bougies empoiſonnées, & quelques hiſtoriens ont cru que le ſecond Cardinal de Guiſe avoit été empoiſonné dans une proceſſion à Avignon, par la vapeur des cierges qui brûloient devant lui.

M. Boerhaave atteſte, & perſonne n'a jamais été plus digne de créance, qu'il connoît des poiſons qui peuvent tuer en un clin d'œil ſans produire aucun ſymptôme de maladie. Les exhalaiſons du mancenilier, cet arbre tout vénéneux de l'Amérique (*e*), que l'on

(*e*) M. Boerhaave en avoit élevé deux dans

ne pouvoit approcher qu'après avoir pris des précautions pour en diſſiper la vapeur ; celles de l'Ahouai des iſles, & de l'Ahouai de Macaſſar ; celles de la racine de Béjuque quand on la fait cuire, ne ſont dangereuſes que par l'âcreté qu'elles renferment, & ce n'eſt point en rendant l'air impropre à la reſpiration, que l'on peut les ſoupçonner de nuire, puiſqu'il eſt bien démontré que les végétaux rendent à l'air cette qualité quand d'autres cauſes la

---

le jardin de botanique de Leyde ; & il rapporte que dans les commencemens des établiſſemens des Européens dans la Guiane, il périſſoit, ſur-tout à la fin de l'automne, beaucoup d'habitans, particuliérement de ceux qui avoient paſſé la nuit dans des bois, on s'apperçut que cela dépendoit de la vapeur du mancenilier, on en extirpa & l'on en brûla des forêts entieres, & depuis lors ces accidens n'arriverent plus. Le lait de ceux qu'il avoit au jardin étoit ſi âcre qu'en touchant ſimplement la peau, il produiſoit pluſieurs accidens très-fâcheux ; & un homme s'étant ſervi d'une feuille pour ſe torcher le fondement, elle y produiſit une inflammation qui gagna les inteſtins & dégénéra rapidement en gangrene, dont le malade mourut. *De morb. nervorum*, p. 332.

lui ont fait perdre ; & que d'ailleurs les ſymptômes qu'ils occaſionnent ne reſſemblent point à ceux qui dépendent de cette cauſe.

§. 217. Les venins peſtilentiels, tels que celui de la peſte même & celui des cadavres mal enterrés, déterrés trop promptement, trop accumulés, tuent auſſi ſur le champ (*f*), & l'action des miaſmes vénéneux ſur tout le genre nerveux y contribue ſans doute ; auſſi à ce titre j'ai dû en parler ici ; mais ils paroiſſent plutôt jetter dans la paralyſie, que dans le ſpaſme ; & leur plus grand danger vient ſans doute, 1°. de ce qu'ils rendent l'air impropre à la reſpiration ; ces miaſmes infiniment corrompus mettent d'abord l'air dans l'état dans lequel ſe trouva au

(*f*) On vit pluſieurs exemples du premier fait lors de la derniere peſte de Londres, dans l'Egliſe des Marchands : on en vit pluſieurs à Marſeille. Ceux du ſecond cas ſont très-ſouvent répétés dans toutes les Egliſes, & c'eſt ce qui a déterminé avec raiſon tant de Souverains à prohiber les ſépultures dans les Egliſes, & à éloigner les cimétieres des villes, ou à prendre des précautions ſûres pour en prévenir les inconvéniens.

bout de quelques heures l'air du trou noir de Calcuta (*g*) & il eſt vraiſemblable que ſi quelqu'un y étoit entré un moment avant qu'on l'ouvrît, il y ſeroit mort ſur le champ, quoique quelques-uns de ceux qui s'y étoient habitués ſucceſſivement aient ſurvécu. 2°. De la putridité qu'ils portent dans toutes les humeurs & qui, quand on ne meurt pas d'abord, ſe manifeſte par les fievres

---

(*g*) En Juin 1756. Calcuta ayant été pris par Suba Vice-Roi du royaume de Bengale, M. Holwel commandant, les officiers, les ſoldats, en tout 146 hommes furent mis à huit heures du ſoir dans une priſon, appellée le trou noir, cube de dix-huit pieds, qui n'avoit d'air que par deux fenêtres fortement barrées du côté d'occident; à neuf heures l'odeur urineuſe étoit ſi forte, l'air ſi corrompu, qu'on ne reſpiroit déjà qu'avec la plus grande peine; à onze heures il étoit mort un tiers des priſonniers; on ouvrit à ſix heures & un quart du matin, & il étoit mort 124 perſonnes. Annual. Régiſter. for. 1758. p. 278. Je ne donne point les détails de cette horrible hiſtoire conſignée d'abord par une lettre de M. Holwel, qui fut un des 22 qui échapperent, dans l'ouvrage que je viens de citer, mais qui depuis lors ſe trouve rapportée dans pluſieurs journaux & dans d'autres ouvrages.

malignes qui en ſont la ſuite. Ne peut-on pas obſerver les effets de cette double action ſur les nerfs & ſur les humeurs dans le fait ſuivant, rapporté par un ancien obſervateur ? Un voyageur obligé de paſſer auprès de cadavres pourris, ſe ſentit d'abord la tête fort affectée ; le lendemain il lui étoit impoſſible de marcher, enſuite il eut une diarrhée, de la toux & une hémoptiſie (*h*).

N'eſt-ce pas à cette eſpece de poiſon qu'il faut rapporter cette eſpece d'exhalaiſon, qui infecte le vent ſamyel ou ſanum, qu'on obſerve dans quelques parties de l'Arabie, qui tue en quelques inſtans & qui corrompt les cadavres avec tant de promptitude, que les membres ſe ſéparent aiſément du tronc ? Et n'eſt-ce pas par des particules très-âcres, mais plus corroſives que putréfiantes que nuit le vent d'Harmatan, qui ſouffle en Janvier ſur les côtes de Guinée, qui rend quelquefois aveugle, qui cauſe des déchiremens dans la poitrine &

(*h*) Rhumel, *Curat. medic. cent.* 1. p. 68.

dont on ſe préſerve en ſe renfermant le plus ſoigneuſement poſſible, & en s'oignant tout le corps avec des huiles (*i*).

Mais y a-t-il des animaux dont l'exhalaiſon ſoit auſſi mal-ſaine ? On n'en connoît point juſques à préſent ; l'hiſtoire d'une caiſſe de tambour remplie d'animaux vénéneux, qui exhaloit des vapeurs mortelles, paroît une fable ; & l'on ne croira jamais à la jeune Indienne, dont les exhalaiſons devoient empoiſonner Alexandre le grand.

La fumée du ſoufre portée dans le poumon par un tube adapté exactement à la trachée-artere d'un chien, que l'on avoit ouvert pour cela, le tua en moins de quarante-cinq ſecondes (*k*).

§. 218. Les odeurs fortes aromatiques ſont des eſpeces de poiſons, mais foibles, de cette claſſe ; elles irritent les nerfs délicats & leur font

---

(*i*) Sauri, Cours de Ph. t. 4. p. 314.

(*k*) Langrish, *Experiment. upon. brutes* ; p. 144.

éprouver de vrais ſpaſmes ; quelquefois elles ſont utiles dans l'anéantiſſement, dans le cas où il y a un manque d'action dans le genre nerveux ; & les odeurs fortes fétides paroiſſent opérer différemment, elles agiſſent comme les miaſmes qui affoibliſſent & même qui paralyſent, & voilà ce qui fait qu'elles ont une façon d'agir directement oppoſée à celle des aromatiques, & qu'elles calment le ſpaſme (*l*).

(*l*) Après avoir préſenté tous ces effets des poiſons inſpirés, il eſt naturel de demander comment agiſſent-ils ?

Mais il eſt très-difficile de répondre à cette queſtion ; je préſenterai cependant quelques faits & quelques réflexions ſur cet objet important. Je remarquerai d'abord, que l'obſervation que je viens de faire ſur les effets des odeurs aromatiques & des odeurs fétides, prouve évidemment qu'il y a des odeurs qui donnent des ſpaſmes, & d'autres qui les ôtent ; c'eſt-à-dire, qu'il y a des miaſmes qui augmentent l'action muſculaire, & d'autres qui la diminuent ; portez l'efficace de chacune de ces eſpeces au plus haut degré, vous avez un ſpaſme qui peut être mortel, & une paralyſie entiere, c'eſt dans l'un & l'autre cas la ceſſation complette de toute action, c'eſt la

§. 219. L'effet irritant des ſternutatoires doit encore ſe rapporter à ce chapitre ; il eſt quelquefois ſi fort

---

mort. Si l'on demande comment cela ſe fait, je l'ignore ; mais je remarquerai ſeulement que l'extrême putridité produit ſans doute des miaſmes du genre paralyſant, puiſque dans les fievres vraiment malignes & très-malignes, il y a dès les commencemens une proſtration totale des forces, & que la peſte tue quelquefois en un clin d'œil par une paralyſie ſubite & univerſelle.

En ſecond lieu, comme il eſt évident que la vapeur du ſoufre qui eſt acide produit un ſerrement ſpaſmodique dans les bronches, ne pourroit-on pas établir que les vapeurs qui agiſſent par un venin acceſcent donnent vraiſemblablement un ſpaſme, que celles qui ſont d'eſpece putride opérent un effet contraire. On dira peut-être que les Matelots de Rochefort infectés par la vapeur putride de l'eau de mer, qui étoit évidemment de nature peſtilentielle, eurent des convulſions, qu'il y en a dans la peſte, &c. mais les convulſions ſubſiſtent dans l'état même de paralyſie, par pluſieurs cauſes différentes de celles de la paralyſie, & peuvent ſe trouver chez ceux qui ont été infectés par le venin le plus paralyſant.

Troiſiémement il paroît que les venins putrides ſont les plus prompts, & leurs effets incurables.

Quatriémement ceux de la vapeur du char-

qu'il donne de vraies convulsions, & M. Boerhaave rapporte comme témoin oculaire, un fait qui mérite

---

bon paroissent agir comme paralysans, mais non pas au plus haut degré, & ils portent un principe de raréfaction, qui se manifeste à l'aspect des cadavres.

La vapeur du vin, celle des airs fixes tirés des végétaux qui fermentent, agissent évidemment comme celle du souffre; la vapeur de l'air inflammable proprement dit, celle de l'air nitreux, agissent de même; celle de l'air trop respiré, celle des végétaux ou des animaux pourris, de l'air inflammable des marais, agissent par un principe putréfiant.

Il n'est pas aisé d'assigner la façon d'agir de certaines fleurs, parce que l'on n'a pas assez d'observations & d'expérience pour bien apprécier leurs effets. Les arbres dont les exhalaisons sont vénéneuses agissent peut-être sur tout le corps.

En cinquieme lieu, si l'on fait attention que les airs factices tuent les animaux qui soutiennent assez long-tems la privation d'air dans le vuide, qu'ils tuent des animaux qui n'ont pas de poumon, qu'ils sont très-élastiques, que l'on respire sans peine dans les airs qui le sont très-peu, que la mort dans le vuide n'est pas si prompte & n'a pas les mêmes symptômes, on comprendra que ce n'est pas en détruisant l'air que quelques-uns agissent, & il y en a qui l'augmenteroient plutôt que de le détruire.

d'être conservé. J'ai vu, dit-il, un homme qui aimoit beaucoup les roses ; un enfant fort étourdi, dont il

---

Sixiémement, un des plus grands Physiciens de nos jours a pensé que les airs factices, détruisoient absolument l'irritabilité du cœur, & que c'est ainsi qu'il falloit en expliquer les effets ; mais *a* il n'y a point de voie par laquelle leur action puisse se porter directement sur le cœur ; *b* l'air fixe qui étant respiré tue, étant appliqué sur les fibres musculaires des intestins, en lavement, ranime leur action, réveille le principe de vie, & guérit des malades chez lesquels la vie étoit prête à finir ; appliqué aux muscles même il excite donc leur irritabilité au lieu de la détruire.

c Ce même air détruit la putridité des chairs & leur redonne la consistance & la fraîcheur, il les rapproche donc de l'état dans lequel elles sont irritables ; *d* quand il détruiroit l'irritabilité des fibres musculaires du poumon, il n'y a point d'apparence que l'effet en fût aussi prompt ; ces raisons me paroissent convaincantes ; d'ailleurs il n'y a rien de si aisé que de vérifier ou de détruire cette opinion ; il n'y a qu'à exposer un muscle nud à l'action de ces vapeurs ; tout me persuade qu'elle n'en altérera point l'irritabilité. Peut-être qu'un air putréfiant la gangréneroit d'abord, & l'irritabilité périt quand l'organisation est détruite. C'est, dira-t-on, en aug-

étoit

étoit le précepteur, lui en donna une qui étoit chargée d'ellébore blanc en poudre ; le maître la flaira

---

mentant d'abord trop l'irritabilité, & en produisant un spasme extrême, dont la paralysie mortelle est la suite, qu'ils agissent ; mais on voit tous les jours des convulsions infiniment plus fortes que celles qu'éprouvent ces animaux sans qu'il en résulte aucune paralysie. D'ailleurs il n'y a pas plus de chemin pour aller irriter le cœur, que pour aller le paralyser, & des venins qui procurent un spasme doivent en serrant les bronches se fermer à eux-mêmes les voies d'absorption ; d'ailleurs l'action des irritans produit des effets assez semblables sur les intestins & sur le cœur : ainsi cet air fixe qui stimule les intestins favorablement, ne stimuleroit sans doute pas le cœur mortellement ; enfin un irritant trop fort appliqué au cœur, occasionneroit des symptômes que l'on n'a point remarqués dans ces sortes de morts ; & de tous ces faits, je crois pouvoir conclure que ce n'est que par leur application à la surface interne du poumon que ces vapeurs sont généralement funestes, soit qu'elles produisent le spasme ou qu'elles agissent d'une façon inconnue ; il est bien démontré pour le plus grand nombre, que leur application sur toute autre partie n'auroit aucun mauvais effet ; il y en a quelques-unes dont l'action ne peut avoir lieu par d'autres voies mais il est tems de finir cette digression, & de revenir à mon sujet principal.

fortement, & tomba dans des ſi forts éternuemens, qu'il ſeroit peut-être mort du tétanos, ſi on ne lui eût pas fait inſpirer par les narines beaucoup de lait qui détruiſit l'irritation, & arrêta l'éternuement (*m*).

§. 220. La ſeconde voie par laquelle le poiſon peut pénétrer, c'eſt par l'inhalation cutanée, ou par les pores abſorbans de la peau; c'eſt cette voie par laquelle le mercure appliqué en friction pénétre ſi fortement, & par laquelle les cantharides vont ſtimuler tout le genre nerveux, & irriter la veſſie. M. Monro, dont les expériences ſont ſi ingénieuſement dirigées & ſi exactement faites, a vu que la teinture d'opium, appliquée à la peau d'une grenouille, lui faiſoit d'abord perdre le mouvement & enſuite la tuoit auſſi ſûrement que ſi on le lui eût fait avaler (*n*); & ayant enveloppé les extrêmités poſtérieures d'une autre grenouille dans un linge trempé

(*m*) Prælect. ad §. 507. t. 4. p. 86.

(*n*) *Eſſays and obſerv. phyſic. and litterar. read before the philoſoph. Society in Edinbourg.* t. 3. p. 297.

dans parties égales de vin blanc & d'eau de vie de France, il remarqua que le cœur de cet animal qui bat à l'ordinaire 58 à 60 fois par minutes, ne battoit plus au bout de ſept minutes que cinquante fois, & diminuant graduellement il ne battit plus du tout au bout de cinquante-cinq minutes ; l'animal ne paroiſſoit plus avoir aucun ſentiment ni aucun mouvement ; il ſe rétablit cependant peu-à-peu, après que l'on eut ôté le linge & lavé des parties. Il eſt évident que les parties les plus tenues avoient été abſorbées & avoient coagulé le ſang. M. Monro démontra cette abſorption par une autre expérience : après avoir tenu les parties poſtérieures enveloppées pendant une heure, il les coupa & fit tremper les parties antérieures dans de l'eau à laquelle elles donnerent l'odeur & le goût d'eſprit de vin (*o*) ; auſſi l'expérience réuſſiſſoit également, quoiqu'avant que d'envelopper les extrêmités poſtérieures, on coupa les nerfs ſciatiques (*p*). Le camphre réduit en

(*o*) Ibid. p. 342.
(*p*) Ibid. 349.

poudre très-fine & appliqué auſſi ſur les extrêmités poſtérieures a également ralenti la circulation, mais juſques à la mort, & l'expérience pour prouver l'inhalation a eu le même ſuccès (*q*). Les autres poiſons dont les parties ſont peut-être encore plus ſubtiles, peuvent pénétrer par la même voie ; & Viridet rapporte un fait utile qui appartient à cet article. « Je connois un gentilhomme, dit-il, qui » pour ſe délivrer d'un mal de tête » qui n'étoit pas violent, ſe frotta » le deſſus de la tête avec quelques » gouttes de l'eſſence d'un colporteur, » dont le billet marquoit qu'elle étoit » bonne pour ce ſujet ; quelques mo- » mens après il apperçut dans cet en- » droit une grande chaleur, il lui » ſurvint des vertiges, des maux de » cœur, une grande oppreſſion & des » mouvemens convulſifs par tout le » corps, qui le mirent à l'agonie, & » en même tems le ſcrotum s'enflam- » ma, & s'enfla au point d'être auſſi » gros que la tête » (*r*).

(*q*) Ibid. 352.
(*r*) *Traité des vapeurs*. p. 44.

Dans le tems de la peſte de Nimègue, un charlatan vendoit très-cher, ſous le titre de préſervatif immanquable, un amulète que l'on devoit porter ſur la poitrine & qui étoit une préparation arſénicale ; non ſeulement il produiſit des puſtules noires ſur la peau ; mais il occaſionna à beaucoup de gens des chaleurs de poitrine très-fortes & de vives angoiſſes qui ceſſoient dès qu'on l'ôtoit (*s*) ; & l'on vit à Baſle une jeune fille dont on frotta la tête, pour exterminer les poux auxquels elle étoit ſujette, avec un onguent compoſé d'arſenic & de beurre, qui éprouva d'abord de violentes douleurs & enſuite un gonflement très-fort de toute la tête, des rêveries, la fievre, les défaillances & la mort le ſixieme jour (*t*) ; à Goettingue une pauvre femme ayant répandu de la poudre de cobalt ſur la tête de ſa fille attaquée de la teigne, eut la douleur de la voir périr cruellement en peu d'heu-

(*s*) Diemerbroech, de peſte, t. 4. ch. 99.

(*t*) Wepfer, *de cicutâ aquaticâ*. p. 289.

res (*u*). M. Sproegel inſtruit de ce fait, ayant répandu la même poudre ſur les ulceres galleux d'un chien, il périt de même : ayant raſé le dos d'un autre & lui ayant fait des petites inciſions, il y répandit environ une dragme d'arſénic ; le chien tomba bientôt dans de violentes convulſions, de violens efforts pour vomir, & les mêmes accidens que s'il avoit pris le poiſon intérieurement ; enfin il mourut dans les convulſions au bout de cinq heures ; la peau du dos étoit livide, noire, enflée, & l'eſtomac, les inteſtins, la plevre, le cœur, le poumon étoient enflammés tout comme s'il eût avalé le poiſon.

On eut à Vienne dans une des dernieres peſtes l'exemple horrible d'enterreurs qui empoiſonnoient promptement en frottant avec une pommade de lard fondu imbue de venin peſtilentiel (*x*), & l'on peut rapporter ici ces accidens ſouvent aſſez graves, occaſionnés par l'application des onguents

(*u*) Sproegel, *experim. circa venen.* p. 61.
(*x*) Boerh. *prælect.* §. 1122.

ou des pommades les moins vénéneux ; il y a des perſonnes qui ont les nerfs cutanés ſi ſenſibles, que tous les onguents leur occaſionnent ſur le champ, ou au bout de quelques heures, une éruption éréſypélateuſe que j'ai vu s'étendre ſur tout le corps, & occaſionner de vrais ſymptômes nerveux pendant pluſieurs jours ; & entre pluſieurs exemples d'irritations très-conſidérables produites par l'application du garou ou ſain bois, dont on fait depuis quelques années un ſi grand abus, j'ai eu des conſultes dans leſquelles j'ai trouvé exactement les mêmes ſymptômes qu'auroit pu occaſionner le poiſon.

M. Langrish a fait pluſieurs eſſais pour s'aſſurer ſi la vapeur du ſoufre qui eſt poiſon quand elle eſt portée ſur le poumon, étoit nuiſible portée ſur les autres pores inhalans ; & dans une ſuite d'expériences, il en a entouré 1°. tout le corps excepté la tête ; 2°. toute la tête, mais après avoir intercepté la communication entre la bouche & le poumon en ouvrant la trachée artere ; 3°. le gros boyau par les lavemens ; 4°. la ſurface extérieure

des inteſtins & des viſcères du bas-ventre, en la faiſant paſſer par un tuyau ; 5°. la ſurface extérieure du poumon en faiſant une inciſion à la poitrine, comme dans l'opération de l'empyême.

Les réſultats des deux premieres expériences ſont les ſeuls proprement qui appartiennent à cet article ; mais pour ne pas rompre la ſuite des expériences, je les placerai toutes ici en anticipant ſur les articles cinq & ſix.

Dans la premiere de ces expériences l'animal ne ſouffrit abſolument point ; & quoique tout ſon corps fût plongé aſſez long-tems dans une atmoſphére très-denſe de fumée & de ſoufre, il ne parut éprouver d'autre incommodité que celle de la chaleur ; mais cette vapeur tua toutes les mouches enfermées dans la même caiſſe que le corps du chien.

Dans la ſeconde expérience, le chien parut ſouffrir d'abord ; cependant il ſe remit ſur la fin de l'expérience ; mais quand on ſortit ſa tête de la caiſſe, ſes yeux parurent couverts d'un nuage couleur de perle ; les membranes en étoient durcies & épaiſſies

de façon qu'il étoit totalement aveugle ; le palais & la langue étoient blancs, ridés & chargés d'écume ; l'animal parut un peu hébêté, mais ayant le plein uſage de tous ſes membres ; M. Langrish en conclut que la vapeur n'avoit point pénétré au cerveau.

Dans la troiſieme expérience, après avoir fait paſſer autant de fumée de ſoufre que cela fut poſſible dans les boyaux d'un chien, on le lâcha ; il rendit d'abord beaucoup d'urine & quelques excrémens ; il parut fort mal à ſon aiſe, eut de fréquentes envies de ſe ſalir, & avec beaucoup d'efforts il ne rendoit preſque point de matieres, mais ſeulement quelques mucoſités mêlées de ſang ; il en réſulta une légére chûte du fondement, & il ne fut rétabli qu'au bout de ſix jours. On ne voit encore ici qu'une irritation locale, mais point d'effet vénéneux ou ſur les nerfs ou ſur les liqueurs.

Pendant la quatrieme expérience le chien parut fort mal à ſon aiſe ; il reſta peſant & dégoûté tout le jour, mais le lendemain il étoit fort bien.

Celui sur lequel on fit la cinquieme expérience ne souffrit que ce que souffriroit tout animal à qui l'on feroit une incision dans la poitrine, qui en y admettant l'air étranger comprime le poumon d'un côté, surcharge l'autre de sang, & donne de l'angoisse & de l'oppression (*y*).

§. 221. Si l'effet des poisons par la simple inhalation de la peau entiere & recouverte de son épiderme peut être aussi fort qu'on l'a vu dans les premiers articles du § précédent, on comprend combien il doit être terrible quand la peau est blessée, & que le venin est mêlé au sang même ; on a vu les effets affreux des topiques âcres appliqués sur de vieux ulceres, sur des tâches ulcérées ; & c'est un fait connu généralement que beaucoup de poisons très-actifs, si on les applique sur une plaie, tels que l'huile de tabac, le venin de la vipere &c. ne produisent aucun mauvais effet quand on les avale, soit que le mêlange avec la salive les affoiblisse, soit que cette

(*y*) *Experiments upon brutes, p.* 129.

salive ne soit pas leur menstrue, & qu'ils aient besoin de celui du sang même pour développer toute leur action. C'est sur ce principe, bien connu des anciens par l'expérience, que les Marses & les Psylliens suçoient les plaies des soldats romains au moment où ils venoient d'être mordus par les serpens venimeux d'Afrique; & que Cozzi vipérier du grand Duc de Toscane avaloit jusqu'à une dragme du poison de la vipére, sans être incommodé; tandis qu'une ou deux gouttes suffisoient pour tuer des animaux si on les mettoit sur une plaie.

§. 222. L'effet des différens poisons qui tuent en les introduisant dans une plaie, n'est pas le même; celui de l'aspic assoupit, celui du cerastе jette dans le tétanos, celui de la vipére produit la jaunisse, celui du seps la gangrene, & celui du dipsas enflamme l'œsophage & donne une soif ardente; celui du serpent à sonnette, & d'autres tuent sur le champ, sans phénoménes sensibles; & dans les animaux morts des suites de la morsure de la vipere, morsure moins dangereuse en général pour l'homme qu'on

ne le craint ordinairement, on ne trouve dans les corps aucune altération sensible ; ainsi il n'est pas possible de déterminer avec quelque confiance la façon dont ils agissent, d'autant plus que nous ne pouvons pas nous flatter d'avoir pour la plupart des histoires fort exactes des phénoménes qui suivent leur action ; mais on peut assurer avec certitude que dans presque tous, le genre nerveux est singuliérement attaqué ; & à quoi rapporter en effet, qu'à des léfions considérables du genre nerveux, dont les maladies tuent sans laisser dans le corps aucun changement sensible, des morts aussi promptes, qui ne laissent voir aucune altération dans le cadavre (z).

(z) Melchior Frics avoit trop attribué à la simple irritation méchanique, en pensant que la dent de la vipére n'étoit point creuse & qu'il ne se faisoit aucune effusion de venin, mais qu'elle nuisoit par la simple irritation de la piquure ; & depuis peu feu M. Pouteau, sans nier le virus, pensoit que son action étoit purement locale, & que tous les symptômes dépendoient de la simple irritation de la plaie ; c'est encore avoir trop attribué à l'irritation locale.

Le chagrin, le plaiſir, la volupté tuent dans un clin d'œil, & n'agiſſent que ſur les nerfs ; les poiſons qui agiſſent auſſi promptement, agiſſent auſſi ſur la même partie, & il n'y a rien de plus prompt que quelques uns de ces poiſons. En préſenter les effets, ce ſera ſans doute prouver que ces effets ſont la plus terrible des maladies nerveuſes.

M. Hall, capitaine de vaiſſeau, & M. Kidvell, chirurgien du même vaiſſeau, firent des expériences avec le ſerpent à ſonnette, dont ils ont rendu à la Société Royale un compte très-exact & très-intéreſſant (*a*). Un chien fut mordu au haut de l'épaule, mais ſi légérement qu'on eut beaucoup de peine à découvrir la bleſſure qui n'étoit qu'une petite piquure d'un bleu verdâtre ; dans l'inſtant même il eut les yeux fixes, la langue tirée & ſerrée entre les dents, & les babines ſi fortement contractées par le ſpaſme, que l'on voyoit les dents & les gencives ; il mourut en moins d'une demi minute.

(*a*) Philoſoph. Tranſ. n°. 399. p. 309.

Un second chien fut mordu à l'oreille une demi-heure après ; il parut d'abord très-mal & se débattit comme agité par une convulsion : cependant il se releva & suivit un negre qui le soignoit ; mais il mourut deux heures après. Une heure après le second chien, on en fit mordre un troisieme, qui fut mordu à la partie droite du ventre ; pendant la premiere minute il ne parut point affecté : on crut que le venin avoit perdu de son activité, ce qui est en effet très-vraisemblable, & on le laissa aller ; environ trois heures après on le vit très-malade, il mourut dans la nuit.

On ouvrit le second ; le cœur & les vaisseaux se trouverent dans un état très-naturel, ce qui prouve que ce n'est pas la masse du sang qui étoit altérée ; mais le cerveau parut à M. Kidvell plus rouge & plus gorgé qu'il ne devoit l'être, parce sans doute que l'état de convulsion dans lequel il avoit été, y avoit déterminé une plus grande quantité de sang.

Quatre jours après on fit de nouveau mordre un chien, qui mourut au bout d'une demi minute.

Un ſecond chien fut mordu une demi heure après le premier à la partie extérieure de la cuiſſe ; il fut ſur le champ malade, & mourut en quatre minutes. Au bout d'un heure on fit mordre un chat qui ne parut pas malade d'abord, & qui put même s'échapper, ce qui empêcha de ſuivre l'obſervation ; mais on le retrouva mort.

Une poule mordue un quart-d'heure après le chat, parut d'abord fort malade, & ne put point ſe percher pendant la nuit, mais le lendemain elle parut guérie ; ce qui paroît former une nouvelle preuve que le venin s'affoiblit, & que, comme toutes les liqueurs animales ſéparées & croupiſſantes dans des réſervoirs, il acquiert de l'âcreté par le tems.

Quelque-tems après, une groſſe grenouille, un ſerpent d'une autre eſpece & un poulet ayant été mordus, périrent en quelques minutes ; enfin M. Hall ayant trouvé le moyen de faire que le ſerpent ſe mordît lui-même, il perit au bout d'environ dix minutes.

§. 223. Le venin de la vipére qui, comme je l'ai dit, n'eſt pas toujours

auſſi violent qu'on le croit, paroît auſſi évidemment agir ſur le genre nerveux. M. Courten a vu que tous les chiens qu'il avoit fait mordre par des vipéres tomboient dans l'aſſoupiſſement & l'engourdiſſement : il n'y avoit de différence que du plus au moins ; mais il obſerva cet effet plus particuliérement ſur un qu'il fit mordre trois ou quatre fois ſous le ventre par une vipére très-irritée ; le poiſon ſe répandit avec une grande rapidité, il affoiblit toutes les fonctions ; le pouls étoit petit & irrégulier, la reſpiration étoit gênée ; mais c'étoit ſur-tout les fonctions animales, celles qui tiennent au genre nerveux qui étoient altérées ; il tomba dans l'aſſoupiſſement, la léthargie, enfin une véritable apoplexie, dont rien ne put le tirer que le ſel volatil de corne de cerf avalé dans du bouillon (*b*). La premiere priſe rappella ſes ſens, il commença même à marcher un peu ; une ſeconde doſe, de demi dragme

(*b*) On voit que ce n'eſt pas de nos jours que l'on a imaginé que l'alkali volatil étoit le remede ſpécifique contre la morſure de la vipére.

comme la premiere, dissipa tout-à-fait l'engourdissement, augmenta les forces, lui rendit l'appétit, & il étoit bien, à un ulcére près dans les endroits mordus dont on ne vit point l'issue parce qu'il fut tué par un autre chien (*c*).

§. 224. Les observations faites avec les flêches américaines empoisonnées avec le suc du Mancenilier, de la Béjuque, ou de l'Abouai, nous présentent des effets aussi prompts.

Les canjares qui sont une espece de poignards des Indes, empoisonnés avec la bave d'un espece de lézard appellé Jecco, ont les effets funestes & prompts (*d*); mais les plus terribles qu'on ait observés sont ceux que l'on vit à Macassar environ l'an 1660. Tavernier vit le Roi Sumbaco blesser à l'orteil du pied droit un criminel avec une alêne de Macassar qu'il poussa avec sa sarbacane; deux chirurgiens très adroits,

---

(*c*) *Philosophical Transact.* n°. 335. p. 485.

(*d*) On lira avec plaisir sur ces différentes especes de poisons, *les recherches sur les Américains*, t. 2. p. 236, &c.

prêts pour cela, firent d'abord l'amputation de l'orteil, mais elle n'empêcha pas que ce misérable n'expirât promptement dans des convulsions (*e*) ; & Brontius qui a pratiqué pendant longtems la médecine aux Indes, dit que le symptôme le plus constant après les blessures faites avec ces alênes, est une extase violente ; on paroît énivré, on chancelle & on tombe mort ; symptômes qui sont évidemment des lésions du genre nerveux : il y a-t-il des remèdes pour de tels poisons? On seroit naturellement peu porté à le croire ; le témoignage même de Sumbaco qui assuroit avoir un contre-poison certain, laisseroit dans le doute : on n'en a point trouvé encore pour le serpent à sonnettes ; mais il paroît que le sucre, cette même substance qui est un poison si actif pour les pigeons, est le véritable contre - poison des flêches américaines (*f*) ; au reste il ne faut

(*e*) Stentzel. *Toxicologia.* tom. 2. pag. 57. Tavernier. t. 3. ch. 19.

(*f*) *Voyage de la Riviere des Amazones par M. de la* Condamine.

jamais perdre du vue que les effets de ces venins peuvent varier conſidérablement, ſuivant les différens ſujets qui en ſont attaqués. On voit dans le Journal de médecine (*g*) qu'une piquure d'abeille fut mortelle dans quelques inſtans, & l'on ſait que ſes effets ordinaires ne ſont qu'un peu de gonflement, de rougeur, de chaleur, & de douleur pendant quelques heures.

§. 225. La quatrieme voie par laquelle les poiſons pénétrent dans le corps, c'eſt en avalant, & il y a une double raiſon d'examiner exactement leurs effets; la premiere eſt celle que j'ai déjà donnée pour tous les poiſons : c'eſt qu'ils préſentent tous les ſymptômes des maux de nerfs, & ceux qui agiſſent par cette voie les préſentent mieux que les autres; la ſeconde, c'eſt que les poiſons de cette eſpece, avalés ou par haſard, ou par une ſuite de méchanceté, ſont une cauſe fréquente des maux de nerfs les plus violens & les plus opiniâtres, & ſi je n'en parlois pas ici, il faudroit

(*g*) T. 23. p. 153.

que j'en parlasse dans le chapitre des causes. Mais je me bornerai cependant à présenter un petit nombre de faits ; d'abord quelques observations faites sur les poisons avalés accidentellement, ensuite les expériences faites de propos délibéré sur les animaux. Je ne connois point d'observations plus instructives relativement à mon but que celles de Vepfer sur la racine de la ciguë aquatique, & ce sont celles que je choisirai.

§. 226. A la fin de Mars 1670 ; cinq petites filles & deux petits garçons mangerent de cette racine qu'ils prirent pour la pastenade jaune, & voici quels en furent les résultats ; *Jacob Mœder* âgé de six ans, assez délicat, cependant bien portant, revint à la maison gai & riant ; bientôt il se plaignit d'une vive douleur au creux de l'estomac, & dans le moment même il tomba sans connoissance & urina avec tant de force que le jet de l'urine s'élevoit à plus de cinq pieds (*h*) ;

(*h*) Ce jet étoit la suite de la contraction convulsive de la vessie ; je fais remarquer ce fait parce qu'il me servira ailleurs.

bientôt il fut saisi dans tout le corps de convulsions affreuses, les mâchoires étoient si serrées qu'il étoit impossible de les ouvrir, les dents craquoient continuellement, les yeux étoient horriblement renversés, le sang sortoit par les oreilles, il avoit un hoquet très-fort, & de fréquentes envies de vomir; mais la violente clôture de la bouche fit qu'il ne put jamais rien rendre; on voyoit à l'épigastre une tumeur de la grosseur du poing qui battoit fortement; (*i*) les bras & les jambes étoient agités par les plus fortes convulsions, la tête & tout le corps recourbés en arriere formoient un arc sous lequel un autre enfant pouvoit passer. Ces accidens cessant un moment, il implora le secours de sa mere, mais ils revinrent bientôt avec la même violence, ses forces se perdirent, & il expira avant que toute cette scene de douleur eût duré une demi heure.

(*i*) C'est l'estomac resserré & durci par le spasme, & poussé violemment par le diaphragme.

Catherine Mœder, ſœur aînée de Jacob, commença à ſe plaindre après la mort de ſon frere ; au bout d'une demi-heure, elle vomit une poignée de cette racine, & dans le moment même elle fut ſaiſie d'un violent accès d'épilepſie, avec une perte totale du ſentiment, & les convulſions les plus effrayantes de la tête, du corps, de tous les membres & des yeux qui étoient preſqu'entiérement pouſſés hors de l'orbite. Son pere lui ayant forcé la mâchoire avec un clou, lui verſa dans la bouche de la thériaque diſſoute dans du vinaigre, ce qui lui fit rendre une ſeconde poignée de racines ; après quoi elle tomba dans une foibleſſe totale, ſans aucun mouvement que quelques grincemens de dents & quelques cris adreſſés à ſa mere, mais ſans ſentiment & ſans connoiſſance.

Elle fut dans cet état pendant vingt-quatre heures, & pendant les neuf dernieres, le viſage étoit ſi cadavéreux, la reſpiration ſi inſenſible, les extrêmités ſi froides, que les parens la croyoient morte, & parurent même perſuadés, quand elle fut revenue à elle, qu'elle avoit réellement été

morte, & qu'ils devoient sa résurrection à un vœu qu'ils avoient fait (*l*). Elle revint enfin à elle-même, mais elle conserva pendant plusieurs jours de la douleur au creux de l'estomac, une grande foiblesse & une difficulté de parler, occasionnée par les morsures qu'elles s'étoit faite à la langue pendant l'accès ; elle se rétablit cependant parfaitement bien.

Une autre sœur, âgée seulement de deux ans & demi, prit mal entre les bras de son pere qui sentit au creux de l'estomac la tumeur de la grosseur du poing qui frappoit avec force ; ce mouvement étoit accompagné du hoquet, de cris & de rougeur au visage ; bientôt elle fut attaquée d'un violent accès d'épilepsie.

Le pere ayant forcé l'ouverture de la mâchoire comme pour l'aînée, & lui ayant fait avaler de la thériaque dissoute dans du vinaigre, elle rendit une demi poignée de ces racines, &

(*l*) Cette excessive foiblesse est la suite de la violence des convulsions qui laissent quelquefois dans la paralysie.

au bout de huit heures elle fut presqu'entiérement remise.

Mathias Graff, un peu après la mort de *Jacob Mœder*, fut attaqué de vertiges qui d'abord le forcerent à s'asseoir & le firent bientôt tomber; il eut ensuite les convulsions les plus affreuses, avec un opistotonos effrayant, & le plus violent serrement des mâchoires: on cassa inutilement quelques dents pour lui faire avaler de la thériaque dans du vinaigre; l'œsophage étoit dans un état de spasme qui ne lui permettoit pas d'avaler, & cette boule de la région épigastrique dont j'ai déjà parlé, frappoit avec tant de violence, que la main de l'homme le plus vigoureux ne pouvoit pas en modérer l'effort. Le paroxisme dura une demi-heure dans toute sa force, sans qu'il se fît aucune évacuation, & le malade mourut.

Le ventre & le visage de *Mœder* avoient enflé; mais chez *Graff* l'enflure fut si générale qu'il fut impossible de le dépouiller de ses habits. Depuis le moment de la mort jusques à celui de l'enterrement, il sortit beaucoup d'écume verte de sa bouche, comme cela étoit arrivé à *Mœder*, chez qui le pere

pere l'eſſuyoit inutilement, il en ſortoit continuellement. Cette écume qui ſort de la bouche des épileptiques (*m*) eſt une ſalive & une humeur lymphatique de toutes les glandes de la bouche, du haut du larynx & du pharynx, battus par le violent mouvement que les convulſions impriment à toutes ces parties, & que l'on apperçoit ſi ſouvent ſous le menton, & au haut du cou, quoique les mâchoires ſoient fortement ſerrées ; celle qui ſort après la mort eſt la même humeur, ſouvent une humeur bronchiale mêlée déjà de quelque air dans les derniers momens de la vie, & dans laquelle ce mouvement inteſtin, qui commence à ſe faire dans toutes les humeurs animales d'abord après la mort, occaſionne une raréfaction de l'air qui opere lentement le même effet que la forte agitation avoit produit promptement dans l'épilepſie ; cette même cauſe, en agiſſant dans l'eſtomac, peut en ramener

(*m*) Elle a très-ſouvent une odeur très-fœtide ; la violence du mouvement qu'elle éprouve paroît la putréfier très-promptement

des matieres dans la bouche, comme on peut s'en convaincre par l'odeur & la couleur de cette écume.

Une des ſœurs de *Graff* qui avoit mangé peu de racines n'éprouva qu'au bout de pluſieurs heures des vertiges & un ſentiment douloureux ; bientôt elle eut des convulſions ; ſon pere verſa ſur le champ de l'eau bouillante ſur deux pincées de tabac à fumer, & lui ayant ouvert les dents par force, il lui fit avaler cette infuſion, qu'elle rendit avec quelques racines ; elle fut d'abord calme, on la mit au lit, & après un court ſommeil elle fut très-bien.

Trois autres petites filles âgées d'environ cinq ans, qui avoient auſſi mangé de ces racines, furent attaquées d'épilepſie, mais plus foiblement, & dès qu'elles eurent vomi au moyen de la thériaque dans du vinaigre, elles furent parfaitement bien (*n*).

M. Boerhaave nous apprend auſſi qu'il vit huit enfans empoiſonnés par la même racine ; tous avoient des an-

---

(*n*) Vepfer, *de cicut. aq.* p. 5. &c.

goiſſes, des rêveries, des envies de vomir, & des convulſions ; il leur donna à tous une ſolution de vitriol blanc, & tous ceux qui vomirent furent guéris (*o*).

§. 227. Il y a encore d'autres poiſons qui ſemblent agir plus particuliérement ſur le genre nerveux & que l'on peut preſqu'appeller convulſiféres ; tels ſont le ramier de l'Iſle de France, & un grand nombre de poiſſons que l'on pêche ſur les côtes de cette même Iſle, ſur-tout celui que l'on appelle la vieille (*p*).

(*o*) *Prælect.* ad §. 1138.

(*p*) Il y a un ramier d'un goût fort agréable, mais ſi dangereux que ceux qui en mangent ſont ſaiſis de convulſion. Voyage à *l'Iſle de France par un officier du Roi* 1773. 8. 2. vol. t. 1. p. 125. La vieille eſt un poiſſon noirâtre, aſſez ſemblable à la morue pour la forme & pour le goût ; ce poiſſon eſt quelquefois empoiſonné ainſi que quelques eſpeces que je vais décrire : ceux qui en mangent ſont ſaiſis de convulſions. J'ai vu un ouvrier en mourir, ſa peau tomboit par écailles. Ibid. 137. L'auteur croit que cette qualité dangereuſe de ces animaux tient à quelques plantes vénéneuſes dont ils ſe nourriſſent à certain tems.

Il y en a qui paroiſſent même agir plus particuliérement ſur certains nerfs que ſur d'autres ; ainſi la Belle-Dame qui eſt poiſon, & poiſon très-violent par ſes racines, ſes feuilles, ſes fruits, ſa graine, & peut-être par ſes fleurs, agit ſinguliérement ſur les nerfs des yeux, ſur-tout par ſes feuilles ; quelquefois même elle agit fortement ſur les yeux ſans paroître opérer d'autres accidens. M. Junker a vu une malade qui prenoit l'infuſion des feuilles pour un cancer devenir aveugle au bout de quelques ſemaines ; huit jours de ceſſation de ce remede lui rendirent la vue, mais elle la reperdit en le recommençant, & il fallut le quitter ; d'autres fois elle ne produit que des images ou des taches devant les yeux, des apparences ſinguliéres des objets que l'on fixe, quelquefois un ſimple obſcurciſſement & un engourdiſſement des yeux ; ordinairement une paralyſie abſolue de l'iris, qui ſe retirant entiérement laiſſe la pupille beaucoup plus dilatée qu'elle ne devroit l'être. La ſeule application extérieure même produit ces effets ; M. Ray vit une femme chez qui une feuille appliquée ſur un

petit ulcere chancreux prés de l'œil fit perdre à l'iris toute faculté de se développer, & la pupille, même en exposant l'œil à la grande lumiere, restoit quatre fois plus dilatée qu'elle ne devoit l'être. M. Daries pilant un mêlange de feuilles, de bayes, & de fleurs de cette plante, il réjaillit une goutte du suc dans son œil qui lui causa d'abord un peu d'irritation ; au bout de trois minutes la douleur cessa, mais l'obscurcissement commença : au bout d'un quart d'heure il fut totalement aveugle, & n'eut recouvré la vue qu'au bout de trois semaines par l'usage des volatils. M. Reimar, célebre médecin de Hambourg, qu'il consulta, trouva l'iris si reployé sur elle même, qu'elle n'avoit pas une demi ligne d'étendue, & la pupille très-large laissoit voir beaucoup du noir de la choroïde ; ce qui fit naître à M. Reimar l'idée ingénieuse que l'on pourroit employer avec succès ce moyen en faisant l'opération de la cataracte pour occasionner la dilatation de la pupille, ce qui préviendroit le danger de couper ou de déchirer l'iris, donneroit plus de facilité à faire l'opération, & en diminueroit sans doute le

danger. M. Daries voulut conſtater l'effet de cette application ſur les chats ; il frotta pour cela l'albuginée avec du ſuc des feuilles, & avec du ſuc des bayes ; l'un & l'autre produiſirent une très-grande dilatation de la pupille, mais qui fut beaucoup plus conſidérable ſur l'œil frotté avec le jus des feuilles ; & il n'en réſulta aucun autre accident (*q*). L'idée de M. Reimar mérite aſſurément beaucoup d'attention, & il me paroît que l'on peut s'en promettre beaucoup d'avantages pour le ſuccès d'une opération auſſi importante ; c'eſt même ce qui m'a engagé à donner à cet article plus d'étendue qu'il ne devoit peut-être en avoir. Il ſeroit inutile de recueillir un plus grand nombre d'obſervations ; celles que j'ai rapportées ſervent à prouver que des poiſons doux au goût, & ſans âcreté développée, puiſqu'on les mange pour des alimens délicieux, peuvent par leur ſimple irritation ſur les nerfs de l'eſtomac, & ſans y occaſionner d'autres

---

(*q*) Daries, Diſſert. *de atropâ bella-donnâ*. Leipſ. 1776.

désordres que cette irritation, produire les accidens les plus graves & la mort même en quelques momens.

§. 228. Je passe actuellement aux expériences faites sur les animaux, en vue de bien connoître l'effet des venins, & je me bornerai à ce qu'il y a de plus essentiel dans les mémoires de M. M. Madden, Mortimer & Langrish sur les effets de l'eau distillée des feuilles de laurier cerise (*r*), & dans la dissertation de M. Sproegel qui fait un grand nombre d'expériences sur différens poisons, & qui en rend un compte très-exact (*s*).

Deux femmes qui périrent très-promptement à Dublin en 1728. après avoir bu un peu d'eau de laurier cerise, & qui rappellerent un autre accident ar-

---

(*r*) Cette eau a beaucoup de rapports avec l'eau de cerise, elle a seulement moins de goût & moins d'odeur; Philos. Trans. n°. 420. pag. 163. Aussi M. Haller suspecte beaucoup l'eau de cerise d'avoir quelque chose de vénéneux, & il remarque qu'elle tue très-vîte ceux qui en abusent. Bom.

(*s*) J. A. Th. Sproegel. *Dissertatio sistens experimenta circà varia venena in vivis animalibus instituta.* 4°. Goëtt. 1753.

rivé quatre ans auparavant à Kilkenny, déterminerent à faire des expériences avec cette liqueur pour s'assurer de ses qualités. M. Manden fut le premier qui en fit, & il trouva que les effets de ce poison ressembloient beaucoup à l'épilepsie. La premiere expérience fut sur un grand chien, qui au bout de trois minutes eut de violentes convulsions, elles durerent cinq minutes; on le délia, il tomba dans une violente oppression qui dura environ huit minutes, au bout desquelles il voulut se lever sans le pouvoir. On lui redonna une once de la même liqueur, & au bout de deux minutes il mourut sans aucun accident violent.

Une once & demie donnée à un chien plus petit lui donna dans deux minutes un mouvement de tournoiement qui dura peu, parce qu'il perdit tout-à-coup l'usage des jambes & tomba; ensuite il eut des violentes convulsions sur-tout dans les muscles du dos, qui produisirent un opistotonos très-fort; il vomit, & les convulsions cesserent. Il resta fort oppressé & écumant; on lui en redonna une once qui sans aucun nouveau symptôme

le tua en deux minutes. Dans l'un & dans l'autre l'eſtomac étoit rempli d'écume, mais ſans aucune inflammation ; les veines étoient en général très-remplies de ſang & les arteres très-peu.

Deux onces tuérent en moins de demi-heure un autre chien de médiocre taille, & toujours ſans aucune inflammation de l'eſtomac ; un très-petit dogue périt en ſept minutes, ſans autre ſymptôme qu'un violent tétanos dans les muſcles de la tête. M. Langrish (*t*) vit périr le plus fort dogue en moins de demi-heure par quatre onces de ce poiſon ; & trois pintes ou quarante-huit onces tuérent en quatre heures & demie un cheval qui éprouva les mêmes convulſions, la même oppreſſion que les chiens & ſur-tout cet opiſtotonos qui paroît ſinguliérement l'effet de ce poiſon, dont M. Langrish explique tous les effets par ſa ſeule action ſur le genre nerveux.

Les principaux ſymptômes que M. Mortimer a obſervés ſont les envies

(*t*) *Experiments on brutes.* p. 61. &c.

de vomir, le bâillement, l'oppreſſion, l'angoiſſe, la prompte contraction de la veſſie, le tournoiement, l'écume à la bouche, de fortes convulſions ſurtout à la tête, la perte des forces : les animaux qui en avoient pris de petites doſes à différentes repriſes offrirent pluſieurs viſceres enflammés ; mais l'état de ſpaſme étoit évident par la contraction de l'eſtomac, du pylore, de la veſſie, des poumons ; & cette action violente ſur le genre nerveux fut marquée ſur un épagneul de médiocre taille, que moins d'une once & demie tua dans très-peu de tems ſans autre ſymptôme que la contraction des jambes, & ſans aucune marque d'inflammation dans le cadavre. M. Duhamel qui ſans doute avoit de l'eau de laurier ceriſe encore plus forte, trouva qu'une once ſuffiſoit pour tuer un gros chien, & il s'eſt aſſuré par ſes diſſections que c'eſt en agiſſant ſur les nerfs (*u*).

Je paſſe actuellement aux expériences de M. Sproegel ; il commence par les plantes vénéneuſes âcres,

(*u*) *Dict. d'Hiſt. natur.* art. Laurier ceriſe.

il passe ensuite aux plantes narcotiques, & de-là aux poisons minéraux.

§. 229. La premiere expérience fut sur un chat de trois mois, à qui il fit avaler dans du lait une demi dragme de racine de napel hâché très-fin ; il parut souffrir beaucoup, & l'agitation que donne la douleur le faisoit courir & grimper par-tout avec violence, mais bientôt il perdit toutes ses forces. Le train de derriere ne pouvoit plus le soutenir, & le pied droit sur tout paroissoit absolument paralytique ; il étoit fort altéré ; au bout d'une heure il vomit, eut de très fortes convulsions, & s'endormit avec les paupieres extrêmement serrées ; un quart-d'heure après il eut de nouveaux vomissemens, le hoquet, un tremblement convulsif ; le lendemain matin il étoit foible, l'après-midi mieux, il se rétablit parfaitement, & vingt-six jours après on lui donna le même poison à double dose dont il se perdit près d'un quart ; d'abord après il eut des secousses convulsives dans la tête, & fut tourmenté par le hoquet ; sa bouche se remplit d'une écume très visqueuse, au bout d'une demi heure il

vomit beaucoup de matieres, mais très-peu de poiſon. Le train de derriere perdit ſes forces ; ſix heures après il vomit de nouveau & ne peut plus marcher ; bientôt il parut reprendre aſſez de forces pour faire quelques pas, mais une violente convulſion le laiſſa tout-à-coup ſans aucune apparence de vie ; il ſortit de cet état pour tomber dans celui d'une grande angoiſſe, & d'une reſpiration très-penible ; la ſalive couloit abondamment ; il reprit de violentes convulſions qui finirent par le même état de mort apparente ; enfin le lendemain il mourut réellement dans une très-forte convulſion, & le cadavre reſta ſi roide que dans la diſſection on pouvoit à peine ſéparer les pieds.

En l'ouvrant on trouva dans l'eſtomac beaucoup de poiſon & des alimens ; mais il n'étoit ni enflammé, ni tendu, ni reſſerré, ni corrodé ; en un mot il paroiſſoit très-ſain, auſſi bien que les inteſtins & toutes les autres parties, excepté la veſſie urinaire qui étoit ſi reſſerrée qu'elle ne conſervoit preſqu'aucune cavité ; le ſang étoit très-fluide.

On voit évidemment par cette obſervation 1°. qu'il y a des poiſons qui peuvent occaſionner des ravages affreux ſur les nerfs ſans laiſſer aucun veſtige d'irritation ſur les parties ſur leſquelles ils agiſſent. 2°. Que les effets d'un poiſon peuvent opérer d'une façon beaucoup plus marquée ſur d'autres parties que ſur celles où eſt le ſiege de leur action. 3°. En la comparant à celles de Wepfer, on juge que la veſſie urinaire eſt une des parties les plus ſujettes aux dérangemens qui dépendent des nerfs. 4°. Que les violentes convulſions jettent très-ſouvent dans la paralyſie. 5°. Que les effets du ſpaſme peuvent ſubſiſter encore après la mort, comme nous le verrons plus bas ſur les cadavres humains.

§ 219. Les eſſais que M. Sproegel fit avec d'autres poiſons végétaux, ayant produit des effets beaucoup moins conſidérables, & aucun n'étant devenu mortel, je paſſe à ceux qu'il fit avec de l'opium dont il eſt ſi important de bien connoître les effets. Il en fit prendre une dragme en poudre à un chien de médiocre grandeur, à

neuf heures du matin ; il l'eut à peine avalé que ſa bouche étoit remplie d'une écume viſqueuſe & qu'il eut un tremblement de tout le corps ; cet état ſe ſoutint ſans aucun autre ſymptôme violent avec une grande foibleſſe & un grand aſſoupiſſement ſans ſommeil, juſques à quatre heures après midi du lendemain ; alors on l'ouvrit ; le mouvement périſtaltique de ventricule & de l'eſtomac étoit preſque détruit ; la veſſie urinaire & la véſicule du fiel étoient très-remplies ; les autres parties dans un état naturel ; la ſenſibilité étoit très-diminuée : la veſſie irritée avec l'eſprit de nitre ne ſe contracta que peu ; mais en enfonçant dans le cerveau un ſtilet trempé dans l'eſprit de nitre, on donna ſur le champ de très-fortes convulſions & ſur-tout un opiſtotonos, qui étoit d'autant plus violent que l'on enfonçoit le ſtilet plus profondément dans le cerveau & le cervelet.

Un autre jour ayant donné la même doſe d'opium à un chat vigoureux, genre d'animal qui réſiſte beaucoup aux poiſons, il parut d'abord dans le délire, perdit l'uſage des jambes de

derriere & n'éprouva d'ailleurs d'autres ſymptômes que ceux qui avoient été obſervé ſur le chien. On l'ouvrit ; l'eſtomac, comme dans le chien, étoit très-ſain, mais le mouvement périſtaltique avoit beaucoup moins ſouffert ; & la veſſie urinaire conſervoit auſſi ſon irritabilité. La véſicule du fiel étoit très-remplie, & le mouvement du diaphragme étant plus ſenſible que dans le chien, on voyoit plus évidemment que le diaphragme contracte conſtamment l'œſophage dans l'inſpiration ; fait que je remarque parce qu'il n'eſt pas inutile à ceux qui ſont appellés à voir beaucoup de maux de nerfs. Si l'irritabilité des inteſtins étoit mieux conſervée dans cet animal, c'eſt ſans doute, entr'autres cauſes, parce qu'ayant été ouvert ſix heures après avoir pris l'opium, l'effet n'en étoit pas auſſi complet que chez le chien qui ne fut ouvert qu'au bout de trente heures

Dix grains d'opium tuerent une grenouille au bout de trente heures, & il fut impoſſible de rappeller le mouvement périſtaltique.

Deux nouveaux chiens offrirent à-

peu-près les mêmes phénoménes que le premier, & sur-tout l'écume de la bouche ; ce symptôme est le plus constant, on le trouve dans l'histoire de la plupart des poisons qui agissent sur l'estomac ; il dépend de l'état spasmodique de ce viscere ; & c'est de cette cause que dépend le crachottement continuel de la plupart des hypocondres, & de beaucoup de femmes hystériques. Un seul des chiens a vomi, deux ont perdu totalement & presque d'abord l'irritabilité de l'iris, de façon que l'approche d'une chandelle très-vive, où l'état de parfaite obscurité n'y produisoient aucun changement (*x*).

(*x*) M. Courten avoit vu deux dragmes d'opium jetter un chien dans un profond sommeil dont il fut tiré par le vomissement & par une évacuation d'excrémens très-fœtides, fœtidité qui paroît accompagner assez ordinairement l'effet de l'opium & qu'il ne faut pas perdre de vue ; il se trouve dans d'autres observations : toutes celles que l'on a sur l'opium, & il y en a plusieurs dans les mémoires de M. Haller sur l'irritabilité, établissent démonstrativement que ce remede diminue la sensibilité & l'irritabilité ; ce qui

Il ſeroit ſuperflu de rapporter plus ſcrupuleuſement le détail des circonſtances inutiles, & je paſſe aux expériences faites avec les poiſons minéraux, à la tête deſquels M. Sproegel place le ſublimé corroſif, qui eſt ſans doute le plus violent de tous.

Il en fit prendre un ſcrupule dans du lait à une vieille chatte qui l'eut à peine avalé qu'il commença à ſortir beaucoup d'écume de ſa bouche ſans que ſon eſtomac parût encore ſouffrir (*y*) ; un moment après elle tomba ſur le côté, & il ne s'étoit pas paſſé cinq minutes qu'elle fut morte ſans aucune convulſion, ſi ce n'eſt un peu de contraction dans les pieds & d'agitation dans la tête, & ſans autre ſymptôme (*z*). On l'ouvrit ſur le

---

entraîne néceſſairement la diminution de toutes les ſecrétions, excepté la tranſpiration qui en eſt preſque toujours augmentée.

(*y*) Cette écume fut l'effet de la premiere irritation de la bouche, du palais, du pharynx, & ſur-tout du ſpaſme de l'œſophage.

(*z*) Cette mort ſubite rappelle celle de la Dame de *Montſoreau*, qui expira ſur le

champ : l'œsophage n'étoit point enflammé, mais si serré, qu'à peine y restoit-il une ouverture ; presque tout le poison s'y trouvoit encore ; il n'y en avoit que quelques particules dans l'estomac qui étoit beaucoup moins resserré ; sa tunique villeuse étoit légérement enflammée, son mouvement péristaltique étoit plus fort que je ne l'avois vu, dit M. Sproegel ; la trachée artere jusques à sa bifurcation étoit remplie d'écume & le poumon fort tendu, mais sans inflammation ; tous les autres viscères étoient en bon état.

Dix grains du même poison enveloppé dans des bols de viande occasionnerent d'abord un vomissement à un chien, qui les avala trois fois, les revomit toujours & se porta bien le lendemain.

Un lapin vigoureux qui en avala dix grains avec beaucoup d'eau, pé-

---

champ après avoir avalé la moitié d'une pêche empoisonnée, qu'elle partagea avec le duc de *Guyenne*, qui mourut peu après, avec de cruelles convulsions. *Histoire de Louis XI.*

t preſque d'abord après l'avoir ava- , ſans autre ſymptôme que d'avoir ndu une petite partie de l'eau qu'il voit avalé.

Il n'y avoit ni inflammation ni éro- on dans l'eſtomac (*a*), mais ſes deux rifices étoient extrêmement reſſerrés ar le ſpaſme ; l'œſophage l'étoit auſſi eaucoup, moins cependant que dans a chatte. Sur un chien qui avoit pris e l'arſenic on trouva les deux ori- iecs de l'eſtomac extrêmement fer- és, & le conduit choledoque l'étoit i fortement que l'on avoit beaucoup le peine à faire couler un peu de ile.

§. 230. La cinquieme voie par la- quelle les poiſons peuvent paſſer dans e corps, c'eſt les gros boyaux où on

(*a*) Dans d'autres cas, quand la mort n'a pas ſuivi ſi promptement l'effet du poiſon, on a trouvé de l'inflammation, de l'éroſion, de la gangrene ; mais comme les effets ſpaſmodiques ſont ceux qui vont à mon but, je ne crois devoir tenir compte des autres que quand ils paroiſſent leur être liés. Toutes ces obſervations ſont très-intéreſſantes pour la connoiſſance des effets des poiſons.

les porte par les lavemens. On comprend aiſément que les gros boyaux étant de la même fabrique que l'eſtomac & les premiers inteſtins, mais moins garnis de nerfs & de vaiſſeaux abſorbans, l'effet doit être le même quoiqu'un peu moins prompt, comme on l'obſerva ſur le chien à qui M. Mortimer fit donner un lavement d'eau de laurier ceriſe ; il chancella, il trembla, il écuma, il eu du ſpaſme dans la veſſie, des contractions convulſives dans les jambes ; mais il ne mourut pas (*b*). Dans les expériences de M. Madden, antérieures à celles de M. Mortimer, de cinq chiens, quatre moururent avec les mêmes ſymptômes qu'il avoit obſervés ſur ceux qu'il avoit empoiſonnés en leur faiſant avaler cette eau ; les convulſions furent très fortes ſur-tout dans les muſcles extérieurs de la tête ; elles s'étendirent juſques aux yeux ; l'oppreſſion fut très-grande, les mâchoires furent très-ſerrées, la para-

(*b*) *Philoſoph. Tranſact.* N°. 420. pag. 163. &c.

lyſie des extrêmités ſuccédoit toujours aux convulſions, & la mort ſuivoit en moins de demi-heure; les ouvertures des cadavres préſentoient les mêmes ſymptômes que ſur ceux qui avoient avalé le poiſon. M. Boerhaave dit qu'il y a eu des ſcélérats qui s'étoient ſervi pour empoiſonner d'huile cauſtique de tartre en lavement, afin qu'on ne s'apperçût pas d'un genre de mort violente (*c*); & quelques filles enceintes ſont mortes à la ſuite de lavemens violens qu'elles avoient pris pour ſe bleſſer; mais en général comme on ne peut pas empoiſonner par des lavemens ſans s'expoſer, on a beaucoup moins d'obſervations ſur les effets du poiſon adminiſtré par cette voie; on a déjà vu plus haut les effets de la fumée de ſoufre en lavement. Il n'eſt pas douteux qu'en faiſant des injections dans la veſſie on ne produisît des accidents au moins auſſi fâcheux que ceux qu'occaſionnent les injections dans les inteſtins.

§. 231. La derniere voie par la-

(*c*) *Prælectiones* ad §. 1040. t. 7. p. 389.

quelle on peut appliquer le poiſon ; c'eſt par les injections dans les cavités ou dans les vaiſſeaux ; on a déjà vu dans un autre § de cet article les effets de la vapeur du ſoufre introduite dans la cavité de la poitrine & dans celle du bas-ventre ; & l'on n'a que très-peu d'obſervations ſur les injections vénéneuſes dans l'abdomen ; je ne me rappelle pas que l'on en ait fait aucune dans la poitrine. M. Langrish ayant percé le ventre avec un trois quart & injecté quatre onces d'eau de laurier ceriſe, obſerva que ſur le champ l'animal ſouffrit de grandes douleurs ; en moins de quatre minutes il tomba dans de grandes convulſions, il eut une exceſſive oppreſſion & mourut en moins de vingt-deux minutes. M. A. Monro a vu que la ſolution d'opium injectée dans le bas-ventre opére plus promptement qu'avalée (*d*) : & ſi l'on y fait entrer du camphre en poudre très-fine, l'animal périt en très-peu de tems (*e*).

(*d*) *Eſſais and obſerv. phyſic. and-litterari.* t. 3. p. 319.

(*e*) *Ibid.* p. 356.

Les expériences faites en injectant des poiſons dans les vaiſſeaux ſont plus nombreuſes ; elles répandent du jour ſur la théorie des maux des nerfs, & je dois en préſenter les principaux réſultats. Je les tirerai de la même diſſertation de M. Sproegel, du mémoire de M. Courten, & de l'Emménologie de M. Freind qui a ajouté à la fin de cet ouvrage le réſultat de ſix de ſes expériences.

Si l'on fait attention à toutes les opérations que les alimens & les boiſſons éprouvent avant que de paſſer dans les vaiſſeaux ſanguins, on comprend aiſément qu'ils ſont faits de façon que toute liqueur qui n'eſt pas en partie animaliſée doit leur nuire, & l'on auroit pu préſumer que les injections n'auroient pas des effets heureux ; mais les expériences ont prouvé qu'elles avoient des ſuites plus funeſtes qu'il n'étoit aiſé de le prévoir, puiſque les injections aſſez douces en elles mêmes ont opéré des effets ſemblables à ceux des poiſons les plus violens.

La date de ces premieres expériences ne remonte & ne peut pas remonter

bien haut ; on n'a dû les imaginer qu'après que l'on a connu la circulation du ſang ; les premiers eſſais ſont même poſtérieurs de près de trente ans aux premieres démonſtrations de cette découverte, & le D. Wreen eſt le premier qui les ait eſſayées en 1656 (*f*). Ce n'eſt point ici le lieu d'en donner l'hiſtoire & d'apprécier toutes les tentatives faites en ce genre dans différens buts ; je dois me borner à faire voir quels ſont les effets des irritans quand ils portent leur action ſur les parois mêmes des vaiſſeaux ſanguins ; ce ſera voir en grand, comme je l'ai déjà dit de toutes les obſervations ſur les poiſons, ce qui ſe paſſe en petit dans les maux de nerfs, dont pluſieurs dépendent ſi évidemment de l'action irritante d'un ſang trop âcre.

M. COURTEN injecta une once

(*f*) Ces expériences conduiſirent à la tranſfuſion que Lower fit le premier à Oxfort, en Février 1665, & tous les eſſais ont prouvé, comme le dit énergiquement M. Boerhaave, que chaque animal doit ſe préparer ſon ſang, & ne pas l'emprunter d'un autre.

& demie de vin émétique tiede dans la veine jugulaire d'un fort dogue qui au bout d'un quart-d'heure commença à être foible & à avoir beaucoup d'agitation dans le diaphragme ; bientôt il vomit abondamment, & pendant une heure il continua à avoir beaucoup de vomiſſemens, quelques ſelles ſur tout, de fréquens téneſmes, & beaucoup de mal-aiſe ; ſes yeux étoient éteints & paroiſſoient comme morts ; un peu de bouillon parut à deux fois le ranimer & le calmer : mais cependant au bout de peu de tems il retomboit froid & comme mourant de foibleſſe ; enfin environ trois heures (*f*) après l'expérience, il eut un nouveau vomiſſement urina très abondamment, pouſſa des hurlemens douloureux, & mourut en convulſion.

Une dragme de ſel de tartre diſſoute dans une once d'eau chaude, & injectée également dans la veine jugulaire, donna à un autre dogue des douleurs & des convulſions qui le tuerent preſque ſur le champ.

(*f*) Il paroît que c'eſt-à-peu près le terme.

Une once d'urine ne parut incommoder que très-légérement & très-paſſagérement un troiſieme chien. Le vinaigre (*g*) & l'eau ſucrée ne parurent pas non plus affecter ceux à qui on les injecta.

Une dragme & demie de ſel ordinaire, diſſoute dans une once & demie d'eau & injectée dans la jugulaire d'un chien, lui donna de l'altération ; il but avec avidité, mais le lendemain il étoit fort bien. Cinq onces d'un très-bon vin blanc injectées dans la veine crurale d'un chien, le jetterent dans l'ivreſſe, mais elle ſe diſſipa au bout de quel-

---

(*g*) Le vinaigre injecté par M. Sproegel, dont je rapporterai les expériences plus bas fut mortel ; ſurpris de cet accident, il ne l'attribue pas au vinaigre, mais à l'air, dont l'injection eſt conſtamment mortelle, comme il s'en eſt convaincu par pluſieurs expériences ; §. 42. 43. Toutes les fois qu'il a injecté de l'air l'animal eſt toujours mort au bout de quelques minutes preſque ſans autres ſymptômes que quelques légeres convulſions ; la mort dépend de la forte dilatation du cœur par l'air qui l'empêche de ſe contracter ; ſi l'on en injecte une grande quantité le poumon ſe diſtend, ſe rompt même quelquefois, & toutes les veines ſont gonflées.

ques heures & il fut bien. Dix gouttes d'huile eſſentielle de ſauge mêlées avec demi dragme de ſucre & une once d'eau furent auſſi une injection qui ne nuiſit point.

Une forte décoction de deux dragmes de racines d'ellébore blanc dans neuf dragmes & demie d'eau ne put pas pénétrer tout de ſuite juſques au cœur, ayant été arrêtée par quelques grumeaux de ſang épaiſſi; le peu qui en paſſa donna de fortes convulſions; mais les obſtacles ayant bientôt été enlevés, dès que l'injection parvint au cœur, elle le tua avec la même promptitude qu'auroit fait un coup de fuſil, & l'inſtant d'après il n'avoit pas le plus léger reſte de vie.

Une dragme & demie d'eſprit de ſel délayée dans une once & demie d'eau, tua un autre chien dans un clin d'œil; & celui à qui l'on injecta une once d'eſprit-de-vin dans lequel on avoit diſſout une dragme de camphre périt tout auſſi vîte.

Trois dragmes du même eſprit ne produiſirent chez un autre chien qu'un aſſoupiſſement apoplectique, qui diminua graduellement, & fut à peu-près

terminé le lendemain ; une moindre quantité (deux dragmes) , injectée dans la même veine crurale tua cependant un autre chien en assez peu de tems , mais sans symptôme violent , sans cris , sans douleur , sans convulsions.

M. Sproegel a vu comme M Freind que l'esprit de sel tuoit très-promptement & d'autres fois ne tuoit pas ; il tue quand mêlé à peu d'eau il a assez d'action pour procurer un fort coagulum ; quand il est affoibli , le coagulum n'a pas la même dureté , & n'étant pas insoluble , il ne devient pas mortel. Le même effet a lieu pour l'esprit-de-vin ; très-déflegmé , il produit un coagulum insoluble ; s'il est foible , le coagulum céde aisément & l'animal ne meurt pas.

L'injection d'une once d'eau chargée de cinquante grains d'opium , dans la veine crurale d'un chat , lui donna tout de suite de l'abattement ; après cela un tremblement dans les membres , les yeux , les oreilles , les lévres ; de violentes convulsions dans les muscles de la poitrine ; une quantité prodigieuse d'écume à la bouche , & enfin des

convulsions générales qui le tuerent au bout d'un quart-d'heure.

En injectant une dragme & demie d'opium dissoute dans une once & demie d'eau, dans la veine crurale d'un chien, il eut une forte palpitation, parut souffrir, fut oppressé, eut des convulsions presque générales & tomba dans un profond sommeil, dont on avoit beaucoup de peine à le tirer en l'irritant, & dans lequel il périt le quatrieme jour. On retrouva encore dans cette observation la fétidité des selles dont j'ai déjà parlé.

Une once d'une forte décoction de tabac injectée dans la veine crurale donna immédiatement de très-fortes convulsions dans les yeux, dans les mâchoires, dans tout le corps, & l'animal mourut en très-peu de tems. Cette expérience réitérée plusieurs fois produisit toujours les mêmes effets.

La décoction de deux dragmes de séné dans trois onces d'eau, ayant été injectée dans la veine crurale d'un chien gros, gras & fort, il ne parut pendant une heure qu'abattu & triste : alors sa respiration devint plus fréquente ; on entendit beaucoup de

bruit dans ſon ventre, les muſcles de la poitrine & du ventre étoient très-agités ; il vomit à quatre repriſes différentes beaucoup de bile pendant trois jours, il fut très-foible & dégoûté, mais au bout de ce tems-là il ſe remit très bien.

Ayant injecté une demi once d'huile d'olive dans la veine crurale d'un petit chien, au bout d'un quart-d'heure il parut fort abattu & ſouffrant, & tomba dans un état apoplectique, n'ayant ni mouvement, ni l'uſage d'aucun ſens ; tous ſes membres exceſſivement mols prenoient l'attitude qu'on leur donnoit & la gardoient : ce qui nous offre une catalepſie factice ; ſa reſpiration étoit vîte & bruyante, ſa bouche pleine d'écume enſanglantée, & ce qu'il faut remarquer, c'eſt que par un mouvement convulſif des organes de la poitrine, au milieu de cette totale inſenſibilité, il aboyoit trois ou quatre fois dans un quart d'heure avec autant de force que s'il eût été éveillé, & pendant qu'il aboyoit, il étoit tout auſſi inſenſible qu'auparavant. Il mourut trois heures après l'injection dans cet état d'abſolue inſenſibilité & de totale

foibleſſe, mêlée de violentes convulſions ; ſes bronches étoient remplis d'un écume viſqueuſe.

Une once de la même huile injectée dans la jugulaire d'un autre chien le tua dans le moment même ; un ſecond périt au bout d'un quart-d'heure avec des ſymptômes aſſez reſſemblans à ceux du premier, à l'aboiement près ; mais tous ceux à qui l'on injecta de l'huile eurent le poumon rempli d'écume.

§. 232. Toutes ces expériences prouvent démonſtrativement la ſenſibilité des parois intérieures des vaiſſeaux ; elles démontrent que l'humeur âcre qu'ils charient agit ſur tous les nerfs avec la plus grande violence, & peut produire les mêmes ſymptômes que les poiſons appliquées ſurtout autre nerf ; cette vérité me ſervira dans la ſuite de cet ouvrage à mieux ſaiſir la cauſe de pluſieurs phénomenes des maux de nerfs dont il n'eſt pas aiſé de rendre raiſon. Les expériences du même genre, faites par MM. Freind & Sproegel, nous offriront quelques nouveaux phénomenes & pluſieurs réſultats abſolument différens.

§. 233. Comme le but de M. Freind

(*h*) étoit d'examiner les effets de différens mêlanges avec le ſang, il s'eſt borné à un petit nombre d'eſſais, pour juger ſi les effets ſur le ſang circulant étoient les mêmes qu'avec le ſang ſorti des vaiſſeaux.

Deux ſcrupules de ſel de ſaturne diſſout dans une demi-once de décoction d'écorce de grenades, injectés dans la jugulaire, affoiblirent d'abord le mouvement du cœur, au point que la main appliquée ſur la poitrine pouvoit à peine en appercevoir les battemens; la reſpiration devint pénible & ſpaſmodique; l'animal qui étoit petit mourut au bout de cinq minutes.

Le ſang étoit ſi coagulé dans le cœur, le poumon, l'aorte, qu'il étoit par-tout intimément collé aux parois.

L'injection de la ſolution d'une dragme de ſang-dragon, dans la veine jugulaire d'un grand chien, hâta d'abord le pouls & la reſpiration, & ſans autre ſymptôme violent l'animal tomba mort; mais il reſta pendant quelques momens des mouvemens convulſifs très-

(*h*) *Emmenologia*, à la fin. Oper. oîa, p. 153.

forts dans les muſcles de la poitrine qui la dilatoient & la reſſerroient ſucceſſivement. Il y eut auſſi coagulation de ſang, mais moindre.

Une premiere injection de deux onces de vinaigre ne produiſit qu'un peu de fréquence dans la circulation & dans la reſpiration ; une ſeconde rendit la reſpiration difficile & laborieuſe, mais une ſaignée la rétablit d'abord : une troiſieme tua l'animal ſur le champ.

Une demi-once d'eſprit de ſel dulcifié rendit d'abord la reſpiration forte & élevée, mais elle s'affoiblit ſi promptement que l'animal mourut avant que l'opération fût achevée, & une once d'huile de térébenthine produiſit à-peu-près les mêmes effets. Une demi-once de ſel de Mars diſſout dans deux onces d'eau, donna une forte palpitation & une violente oppreſſion, & l'animal mourut preſque d'abord.

§. 234. La premiere expérience de M. Sproegel eſt avec de l'opium ; il injecta ſix dragmes de laudanum liquide de Sydenham dans la jugulaire externe droite d'un grand chien, qui tomba au bout de demi-heure comme s'il eût été parfaitement mort, & il ne donnoit

aucune marque de ſentiment ; une heure après il ſortit de cette léthargie, & ſe rétablit parfaitement bien au bout de deux jours. Onze jours après on lui injecta de l'autre côté deux dragmes d'une autre préparation d'opium, ſans doute plus forte (*i*) ; il parut comme mort, & ne donna aucune marque de ſentiment pendant trois heures ; ſorti de cet état de total engourdiſſement, il ſurvécut trois jours, ne mangeant, ni ne buvant, faiſant quelques foibles eſſais de mouvement, mais ne donnant aucune marque de ſenſibilité de quelque façon qu'on l'irritât ; l'abſolue privation de toute nourriture & de toute boiſſon, avoit porté la corruption des humeurs, dit M. Sproegel, à un tel degré qu'il puoit avant ſa mort (*k*). M. Sproegel n'a point vu de convulſions après l'injection de l'opium, & il croit que celles

(*i*) *Solutio ovii per fermentationem parata.*

(*k*) Ne doit-on pas attribuer cette corruption autant à la force ſceptique de l'opium appliqué à l'animal vivant, qu'au manque de tout aliment, puiſque l'on a vu ſi ſouvent des privations d'alimens & de boiſſons plus longues ſans une ſemblable corruption ?

que M. Freind a obſervées dépendoient des ligatures & non point de ce remede dont l'effet eſt de les faire ceſſer plutôt que d'en donner.

Mais cette déciſion de M. Sproegel eſt-elle aſſez exacte ? des expériences poſtérieures aux ſiennes & faites par un homme qui les fait ſi bien, confirment qu'après l'opium injecté, l'animal éprouve des convulſions ; & ſi M. Sproegel veut bien y réfléchir, il ſentira que cela n'eſt point incompatible avec ſa vertu anti ſpaſmodique. M. Monro que j'ai déjà cité, & que l'on cite toujours avec confiance, ayant injecté chez quatre grenouilles de l'opium, dans une veine aſſez conſidérable du bas-ventre, remarqua que dès que cette injection fut parvenue aux ventricules du cœur, cet organe devint incapable de ſe vuider, & en beaucoup moins d'une minute il fut ſi complétement paralyſé, que les plus fortes irritations ne purent le déterminer à aucune contraction, pendant qu'en même-tems toutes les extrémités étoient agitées de violentes convulſions qui continuerent, mais en s'affoibliſſant toujours pendant plus de

trois-quarts-d'heure, pendant lesquels l'animal fut incapable d'aucun mouvement volontaire. Ayant fait sur deux grenouilles une ligature à l'aorte près du cœur, il ouvrit cette artere au-delà de la ligature, & y injecta de la même teinture d'opium, qui fut portée à toutes les arteres; dans moins d'un quart de minute, tous les muscles furent convulsés assez fortement pour roidir toutes les articulations, moins cependant que dans la premiere expérience; (*l*) cet état n'étoit pas entiérement fini au bout de demi heure. Les convulsions, dira-t-on, sont-elles l'effet immédiat de l'opium? Si l'on n'avoit pour s'éclairer que les dernieres expériences, on pourroit rester en doute sur cette question; mais la premiere décide absolument; le cœur qui reçoit l'opium se paralyse, voilà l'effet immédiat du remede: les muscles entrent en convulsion, sans doute parce que le sang arrêté dans les petites arteres, les engorge & irrite les

(*l*) Essais and. observat. phys. and. litt. t. 3. p. 331.

nerfs qui s'y diſtribuent ; ceux des mêmes rameaux qui ſe diſtribuent dans les muſcles que les arteres arroſent participent à l'irritation, & les convulſions naiſſent ; elles ſont l'effet ſécondaire, l'effet de l'effet, & il peut n'avoir pas toujours lieu.

Le ſucre de ſaturne diſſout dans la quantité néceſſaire d'eau, injecté dans différens chiens, à deux dragmes, & à une dragme, & chez un petit & jeune chien, à un demi-ſcrupule, a toujours tué ſur le champ. Le ventricule droit & tout le ſyſtême nerveux étoient remplis de ſang ; le ventricule gauche étoit vuide, & la ſurface du poumon remplie de ſang tranſudant, le poumon vuide d'air & affaiſſé, effets qui dépendans de la forte conſtriction ſur le poumon étouffent ſur le champ l'animal, & produiſent les mêmes effets que la ſuffocation. L'eſprit-de-vin ordinaire injecté à la doſe de deux dragmes, a donné des tremblemens, des palpitations, quelques convulſions mêmes, des intermittences, & a preſque ſuſpendu la reſpiration ; mais ces effets ont été paſſagers, & les animaux ſe ſont guéris ; mais

la même quantité d'un eſprit-de-vin extrêmement rectifié à l'aide des cendres gravelées, a tué preſque ſur le champ ; & le ventricule droit & toutes les groſſes veines ſe ſont trouvées pleines d'un ſang coagulé ; c'eſt ce coagulum, effet conſtant de l'eſprit-de-vin mêlé au ſang, qui produit tous les effets funeſtes ; s'il eſt très fort il tue ſur le champ ; quand il eſt plus mou, & que l'action des vaiſſeaux augmentée peut le détruire, l'animal ſe rétablit.

§. 235. L'injection de l'air eſſayée ſur pluſieurs animaux les a conſtamment tués, en gonflant exceſſivement le cœur & les veines, & même ſi l'injection étoit forcée, en diſtendant extrêmement les cellules du poumon.

Le ſel ammoniac à la doſe d'un ſcrupule produiſit des convulſions pendant environ une heure, mais elles n'eurent point de ſuite ; le lendemain l'injection d'une dragme ſur le même chien ne produiſit aucun effet. Cette différence dans les réſultats ne me paroît point indifférente à connoître ; elle ſert à prouver que l'on ne doit point être ſurpris, ſi les effets des

mêmes cauſes, ſoit qu'elles ſoient naturelles, ſoit qu'elles ſoient factices, varient ſi conſidérablement d'un jour à l'autre. L'huile de tartre a tué deux fois, & une autre fois a fait peu de mal.

M. Sproegel finit ſes obſervations par quelques remarques qu'il ne faut pas perdre de vue ; l'une, c'eſt que différentes circonſtances, telles que l'intromiſſion de l'air que l'on ne peut pas toujours prévenir, les ligatures des nerfs, l'hémorragie plus ou moins forte, ſont autant de circonſtances concourantes, dont on ne peut pas toujours diſtinguer les effets, & qui doivent changer conſidérablement le réſultat des expériences. La ſeconde, c'eſt que les animaux ſont infiniment plus robuſtes que l'homme, réſiſtent beaucoup mieux au venin, & que des doſes beaucoup moins fortes produiroient chez l'homme des effets beaucoup plus conſidérables.

ARTICLE X.

Explication de l'action des Nerfs.

Après avoir vu, par une ſuite d'expériences, tout ce que les nerfs irrités peuvent produire de changement dans la machine animale, il eſt tems de venir à expliquer leur action générale, ou plutôt d'hazarder quelques conjectures ſur les moyens de l'expliquer; j'en ferai enſuite l'application à leurs différentes fonctions qui ſont, 1°. ſentir; 2°. opérer le mouvement des muſcles, & par-là même la circulation; 3°. contribuer à la nutrition; 4°. aider aux ſécrétions (*m*).

(*m*) Depuis que cet article eſt compoſé j'ai lu une Diſſertation de M. Thourry, qui a remporté le prix à l'Académie de Lyon, ſur cette queſtion : l'électricité de l'atmoſphere a-t-elle quelque influence ſur le corps-humain ? & quels ſont les effets de cette influence ? Journal de Phyſique, Juin 1777. t. 9. p. 401. dans laquelle l'Auteur propoſe, §. 106. p. 432. un nouveau ſyſtême ſur l'action des nerfs, dont je crois devoir donner une idée. L'électricité poſitive & l'électricité négative ont

Il faut ſe rappeller ici ce que j'ai dit plus haut de l'organiſation du cerveau ; il y a pour chaque filet de nerf

---

chacune leur appartement dans le cerveau; la ſubſtance corticale, *ſi vous voulez*, contiendra la premiere, & la ſubſtance médullaire contiendra l'autre ; elles auront chacune leurs nerfs ou conducteurs appropriés, *les nerfs en plus*, *les nerfs en moins* ; ceux-ci rapporteront des extrémités l'electricité au cerveau, ceux-là la porteront du cerveau dans les muſcles & dans les extrêmités. De plus elles auront dans le cerveau un entrepôt commun ; ce ſera *ſi vous voulez* la glande pinéale, ſa baſe, ou quelqu'autre partie qui en tiendra place ; ainſi les objections contre Deſcartes ne nous font rien. Les ſenſations ſe font par les parties électriques des corps externes agiſſans ſur nous & pompées par les nerfs en moins. Le mouvement muſculaire ſe fait par le fluide électrique que l'ame envoie. » *Je* » *veux marcher* ; à l'occaſion de cette penſée » de l'ame, il ſe fait un ébranlement dans » le *ſenſorium commune*, l'équilibre du fluide » électrique eſt troublé. » La glande pinéale l'élance dans les nerfs en plus ; le trouble eſt dans le muſcle, il ſe contracte, le muſcle antagoniſte ſe relâche par la déſertion du fluide électrique, qui, par ſes conducteurs en moins, va regagner le cerveau où il eſt rappellé par le vuide qui s'eſt fait dans l'entrepôt commun, &c. Le mémoire de M. Thourry

un point, où il commence à être nerf, où le fluide qu'il porte commence à être fluide nerveux ; nous ignorons, nous ne saurons jamais où est ce point, ni quelle est son organisation particuliere, cette organisation qui fait qu'il n'est plus artere : mais son existence n'en est pas moins

---

prouve son génie & ses connoissances ; mais on voit par son style même, qu'il n'a présenté ce système que comme un jeu d'imagination, & à ce titre on peut dire, que c'est un joli roman, mais ce ne sera jamais autre chose. J'ai prouvé plus haut la fausseté du système qui croit que le fluide nerveux est le même que le fluide électrique, & d'ailleurs ce système suppose des faits que l'anatomie, la physique & la physiologie désavouent entiérement ; oserois-je me dire, qu'à la fin de son exposé, M. Thourry lui-même, ou l'Académie à sa place, auroient peut-être dû insérer une note qui servît d'avis à des lecteurs peu en état par eux-mêmes d'apprécier un système, & qui séduits par ce que celui-ci offre de brillant, d'ingénieux & de facile, pourroient aisément l'adopter. L'erreur se répand si aisément que des écrivains & sur-tout des corps respectables ne devroient point lui donner des facilités pour s'étendre ; toute erreur admise retarde les progrès de la vérité.

certaine ; c'eſt la réunion de ces points, de ces origines nerveuſes que l'on nomme le *ſenſorium commune* (*n*), & c'eſt ce ſenſorium qui établit l'union entre l'homme phyſique, la machine, & l'homme moral, le principe ſentant & penſant ; cet être dont l'immatérialité eſt démontrée par tant de

---

(*n*) M. Boerhaave eſt le premier qui ait parfaitement bien vu que le ſenſorium commun étoit la réunion de toutes les origines nerveuſes, & l'article de ſes prælecons où il définit le ſenſorium eſt d'une ſimplicité, d'une clarté & d'une beauté frappantes, t. 4. p. 450, auſſi-bien que tout le chapitre de *ſenſibus internis* ; mais un peu plus bas, il en reſtreint trop l'étendue en le bornant à la voûte qui recouvre les ventricules antérieurs du cerveau. Il eſt vrai que dans l'ouvrage ſur les maux de nerfs, qui paroît par les dates de MM. Haller & Van-Eems, poſtérieur de deux ou trois ans aux prælecons ſur les inſtituts, il donne de nouveau les caracteres du ſenſorium & il l'établit dans tous les points, où finit la ſubſtance corticale & où commence la médullaire, p. 492. Cette idée eſt la plus plauſible, & elle eſt bien fortifiée par l'obſervation de Wepfer, vérifiée ſi ſouvent par d'autres, que la ſubſtance corticale n'a point de ſentiment & que la médullaire en a beaucoup.

raiſons ſi plauſibles & ſi convaincantes, qu'il eſt impoſſible de comprendre comment des hommes éclairés ſans contredit ſur beaucoup d'objets, mais qui ne ſe ſont ſans doute jamais donné la peine de penſer attentivement à celui-ci, ont pu même la révoquer en doute (*o*). C'eſt à l'aide

---

(*o*) Après l'exiſtence d'un Etre ſuprême, la vérité la plus démontrée, à ce qu'il me paroît pour tout homme en état de réfléchir, & qui a réfléchi ſur lui-même, c'eſt l'exiſtence d'un *ſoi* totalement différent de la matiere, & je ſuis perſuadé avec un des plus beaux génies de ce ſiecle qu'il peut-être poſſible de douter de l'exiſtence de ſon corps, mais non pas de l'immatérialité de ſon ame. Hiſt. nat. t. 2. p. 432. t. 14. p. 61.

On pourroit donc prendre cette aſſertion de la ſpiritualité comme un axiome, & d'ailleurs elle eſt démontrée par les preuves les plus convaincantes ; elles ſeroient déplacées ici, mais je crois cependant pouvoir en préſenter une, qui ſeule tiendroit lieu de toutes les autres. Sentir ſon exiſtence eſt ſans doute le premier caractere d'un être penſant ; ſi c'eſt ſon premier caractere, ce ſentiment eſt ſa propriété eſſentielle, ou au moins une de ſes propriétés eſſentielles ; ſi c'eſt une propriété eſſentielle de cet être, c'eſt une propriété eſſentielle de tous les êtres du

de cette partie que l'ame apperçoit tous les changemens que les corps étrangers opérent ſur celui dont la

---

même genre ; ſi cet être eſt de la matiere, la penſée eſt donc une propriété eſſentielle de la matiere, & comme c'eſt une propriété de tous les points, & que l'on ne peut aſſigner aucun point de matiere qui ne puiſſe être ſoudiviſé, on ne parviendra à aucune diviſion matérielle, qui n'ait le ſentiment de pluſieurs exiſtences perſonnelles, qui ſoit un être ſimple ; il n'y aura que de nous, point de moi ; chaque ame ſera un monde d'êtres, & ce ſyſtême eſt par-là même abſurde. Si pour éviter cet inconvénient on établit, que penſer n'eſt que la propriété d'une matiere organiſée, les impoſſibiltés abſurdes (que l'on me paſſe la réunion de ces deux mots,) ne ſont pas moins multipliées. Organiſation dit, dans ce cas, aſſemblage de différentes parties incapables chacune du ſentiment de ſon exiſtence ; vouloir en faire un tout qui par le rapprochement, l'arrangement, l'emboîtement de ces différentes parties inſenſibles, devienne capable d'acquérir ce ſentiment de ſoi, & d'un ſeul ſoi-exiſtant, eſt peut-être ce que l'on pourroit dire de plus révoltant pour la raiſon ; ce ſeroit identifier pluſieurs êtres, & cette identification eſt abſolument contradictoire. A meſure que l'on s'occupe de cet objet, les raiſons ſe préſentent en foule, mais

direction lui a été confiée, & produit à son tour sur lui les mouvemens qu'elle juge nécessaires ; quel est, dira-t-on, le nœud de cette union ? nous l'ignorerons sûrement toujours (*p*) ; mais s'il est permis de faire une conjecture, je crois que l'on peut admet-

---

je le répéte, ce n'est point ici qu'elles doivent être réunies ; je pourrai peut-être les présenter ailleurs. Cette vérité a été reconnue de tout tems ; mais en admettant, que cet être étoit différent du corps, on a fait une grosse faute, c'est d'avoir voulu imaginer ce qu'il étoit ; faute qui a été la source d'une multitude d'erreurs que l'on auroit évitées si l'on eût fait une réflexion bien vraie, bien importante & trop souvent négligée, c'est que l'imagination ne crée rien, qu'elle ne fait que combiner, & que par là même, quand on voudra absolument se faire une idée d'un être qui ne soit pas matiere, on perdra sa peine ou l'on reviendra sans cesse à la matiere ; mais le nier parce qu'on ne le comprend pas, est plus puérile & plus ignorant que l'argument de ceux qui nioient les antipodes parce qu'ils auroient dû avoir les pieds en haut & la tête en bas.

(*p*) *Quid autem anima in nervum operatur ? Nescio & nescit mecum quic quid est mortalium.* Boerh. Prælect. ad §. 407. t. 3. p. 429.

tre que ce mode d'union ne reſſemble à aucun de ceux dont l'action des corps phyſiques donne l'idée ; que ce n'eſt proprement point une union, mais comme j'ai haſardé de le dire, il y a plus de vingt ans (*q*), une intuition & une direction de l'ame conſéquente à cette intuition.

L'être qui voit tout, & qui dirige toutes les organiſations & tous les mouvemens, a chargé l'ame de chaque homme de l'intuition, & de la direction de ſon *ſenſorium commune*, & il a établit qu'il obéiroit à ſa volonté ; ainſi elle apperçoit tout ce qui s'y paſſe, & réagit conſéquemment ſur lui ; elle eſt le centre auquel aboutiſſent tous les fils, & elle les régit tous (*r*).

(*q*) Préface à la tête du Mémoire de M. Haller, ſur l'irritabilité.

(*r*) Je ne donne ce ſyſtême, je le répéte, que comme une ſimple conjecture ; je ſerai très-éloigné de vouloir le défendre. Croire pouvoir établir des certitudes ſur cet objet, ſeroit une preuve d'autant d'ignorance que de préſomption ; mais quelle que ſoit cette union, il ſuffit qu'elle exiſte, pour que tout ce que je dis de ſes effets d'après les faits ſoit vrai. Je ne me propoſe même point de dire ici tout

Quand les causes externes ont opéré un changement sur le *sensorium*, & que l'ame l'a apperçu, qu'elle a eu une sensation, si en conséquence elle

---

ce qu'on pourroit dire de plausible en faveur de ce système, ni de l'appliquer à toutes les circonstances de l'économie animale auxquelles on pourroit l'appliquer. Je n'écris, ni ne dois écrire, ni ne pourrois écrire une physiologie. On voit que ce système diffère de celui de l'*influence physique*, de celui des *causes occasionnelles*, & de celui de l'*harmonie préétablie*, pour laquelle M. Boerhaave paroît s'être décidé. Tous me paroissent avoir des difficultés qui les rendent inadmissibles, & nous laissent dans le cas d'en chercher quelqu'autre qui s'applique plus heureusement à toutes les circonstances; celui que je propose me paroît avoir moins de difficultés, & je serai flatté, si les hommes en état de juger de ces matières lui trouvent quelque plausibilité. On voit par-là combien est vaine la recherche du siege de l'ame; & s'il m'est permis de faire cette remarque, ceux qui parmi les raisons qu'ils ont employées, pour prouver qu'elle n'est pas répandue dans tout le corps, ont allégué qu'elle devroit être divisée, ce qui est absolument contradictoire, sont pressés par la même difficulté, en l'étendant dans tout le *sensorium commune*. M. Boerhaave lui-même qui a si bien écrit sur la psycologie, n'a pas assez évité cet écueil.

a une volonté, elle produit dans le *ſenſorium* le changement deſtiné à opérer dans quelque nerf le mouvement qui peut produire dans les muſcles auxquels il ſe porte, celui qui eſt néceſſaire pour opérer l'action que la volonté a preſcrite, & elle s'exécute; il n'eſt pas néceſſaire pour cela que l'ame connoiſſe le nombre des parties qu'elle met en action, ni qu'elle ait une idée exacte de leur ſtructure & de leur façon d'agir les unes ſur les autres; il ſuffit qu'elle connoiſſe la touche qu'il faut mouvoir; elle peut ignorer tout le reſte; tout comme l'organiſte ignore la compoſition de l'orgue, & le fabricant de bas celle de ſon métier, qu'il n'eſt pas de même capable de comprendre; & cette connoiſſance, cette aptitude à mouvoir les touches néceſſaires pour faire rendre quelque ton, ſont données par la nature & augmentées ſans doute beaucoup par l'uſage.

Mais le ſenſorium n'a t il de mouvemens que ceux que lui imprime l'ame? Il en a ſûrement d'autres, & on peut les rapporter à trois claſſes. Ou à ceux que lui impriment les nerfs indépendamment de toute apperçue &

de toute volonté de l'ame, & il peut y en avoir de plusieurs especes ; ou à ceux qui peuvent être produits par les lésions dans les parties qui l'entourent ; ou enfin à ceux qui quand il est trop mobile, se joignent à ceux que la volonté lui imprime & augmentent trop leurs effets, ou les troublent ou les contrarient ; c'est dans ce cas une machine trop délicate, de façon que quand on touche quelqu'une de ses parties, d'autres se mettent en mouvement ; n'est ce pas à cette cause qu'il faut attribuer l'état de cette femme qui étoit obligée de faire trois ou quatre pas en arriere, quand elle en avoit fait deux ou trois en avant (*s*) ; celui d'une femme que j'ai vu vingt fois pouvoir courir & non pas marcher ; celui de ce jeune homme qui disoit autre chose que ce qu'il vouloit dire (*t*) Le bégayement ne dépend-il pas aussi de cette cause ? Je reparlerai plus d'une fois de ces différens mouvemens du *sensorium*, qui étoit l'*Aistheterium* des Grecs.

(*s*) Viridet. p. 160.
(*t*) Ibid.

Ce ſiege de communication étant établi, voici comment on peut ſe faire une idée de l'action des nerfs; l'impreſſion des corps étrangers ſur les nerfs agit ſur le liquide nerveux; le ſenſorium commun en eſt altéré, & la nature de ce changement, ou ſeule, ou combinée peut être avec l'influence de la partie du ſenſorium où il s'opére, donnent à l'ame l'idée de l'action du corps externe; à ſon tour elle agit ſur le *ſenſorium commune*, & les eſprits animaux differemment mûs & portés en différens lieux, agiſſent ſur différentes parties & opérent différens mouvemens. Mais cette action des eſprits mûs par les corps étrangers & mûs par le *ſenſorium commune* eſt-elle de même nature? Voici une nouvelle obſcurité ſur laquelle on me permettra encore une conjecture qui me paroît lever une grande partie des difficultés, & que je ſoumets au jugement des Phyſiologiſtes éclairés dont le ſuffrage peut être de quelque poids.

Je crois que le mouvement imprimé par le *ſenſorium* eſt un mouvement progreſſif, qui fait avancer le fluide nerveux, qui le répand dans les parties,

qui en emploie une certaine quantité ; c'eſt le mouvement d'un fluide renfermé dans un réſervoir ſouple, dans une veſſie, par exemple, que je ſerrerois & qui feroit ſortir le liquide par un tube. Le mouvement imprimé au fluide nerveux par les objets externes eſt un mouvement différent qui ne déplace point la maſſe totale, mais qui ſe fait par le mouvement particulier de chaque partie ; c'eſt le mouvement d'une ſuite de billes d'ivoire, dont la premiere ſeule eſt touchée, & dont la derniere, ou part ſeule, ou qui, ſi elle eſt appuyée contre quelqu'obſtacle qui ne la laiſſe pas s'échapper, lui fait éprouver un changement proportionné à la force de ſon action. Si la derniere bille d'ivoire porte contre ma main, elle ne s'échappera point, mais ma main en ſentira l'impreſſion ; & cette explication me paroît faire comprendre aſſez ſimplement comment les mêmes nerfs peuvent agir & ſentir, puiſque ces deux mouvemens peuvent très aiſément avoir lieu enſemble ; comme nous voyons tous les jours que malgré un grand vent qui entraîne l'air d'un côté, ce même air entraîné

loin de nous, nous tranſmet par le mouvement oſcillatoire particulier de ſes parties un ſon qui nous vient du côté oppoſé.

§. 236. Je ne veux point entrer ici dans de plus grands détails ſur l'action des nerfs, telle que je viens de l'expoſer, ni ſur les raiſons qui me paroiſſent la rendre probable ; mais je vais répondre à quelques objections contre le ſyſtême des eſprits animaux, auxquelles je n'avois pas pu répondre plus haut, parce que je ne pouvois le faire ſolidement qu'après avoir expoſé ce ſyſtême ſur leur action ; c'eſt déjà avoir répondu à une des plus fortes, que d'avoir levé la difficulté d'expliquer deux mouvemens oppoſés en même-tems dans le même nerf, difficulté qui me paroît s'expliquer d'elle-même dans ce ſyſtême. La ſeconde eſt celle-ci.

On demande comment eſt-il poſſible que le ſentiment ſe perde, & que le mouvement ſe conſerve ? ou réciproquement, ce qui eſt cependant plus rare, que le ſentiment périſſe ſans que le mouvement en ſouffre ?

Je réponds *a* qu'en ſuppoſant deux mouvemens différens, dont l'un dé-

pende de l'action du *ſenſorium*, & l'autre de la nature du fluide nerveux, il n'eſt point ſi difficile de comprendre, comment l'un ceſſe ſans que l'autre ſoit altéré. *b* Il peut arriver même dans le ſenſorium des dérangemens qui lui faſſent perdre la faculté mouvante ſans lui ôter la ſentante, & c'eſt le cas le plus ordinaire. *c* Quand le ſentiment ſe perd abſolument ſans que le mouvement ſouffre, il eſt fort à préſumer, qu'il y a un vice local dans les parties qui perdent le ſentiment, & que le nerf a ſouffert dans ſa route entre les muſcles & la peau qui recouvre ces muſcles, ſi c'eſt des mêmes nerfs qu'elle tire les ſiens; *d* on pourroit encore dire, que comme c'eſt les nerfs qui ſont l'organe du mouvement, & que quand on parle de la ſenſibilité d'une partie, c'eſt ordinairement de celle de la peau; que d'ailleurs dans la même partie, les nerfs cutanés ne viennent ſouvent point des mêmes troncs que les nerfs muſculaires, il eſt très-poſſible qu'il n'exiſte point encore d'obſervation exacte qui conſtate ce phénomene d'une façon certaine.

§. 237. L'objection qui portoit sur ce que les esprits animaux qui sont un fluide continuellement mobile n'étoient pas propres à être l'organe de la sensation (*u*), & à laquelle M. Haller a déjà répondu, se trouve naturellement levée dans mon hypothèse; le fluide nerveux n'est que le

(*u*) M. Deidier (dissert. medic. *explicare materiale sensationum*, Montpellier, 1715.) est, si je ne me trompe, un des premiers qui ait fait une objection assez semblable; sans nier le fluide nerveux, il attribuoit presque toute l'action des nerfs à leurs parties solides, & à un mouvement qu'il n'explique point, mais qu'il prouve être différent de celui des cordes. Il nie l'action des esprits animaux, parce que les corps acquerant d'autant moins de mouvement qu'ils sont plus subtils, & les esprits animaux étant les plus subtils de tous, leur action sur le cerveau seroit si petite qu'elle seroit nulle; il y a dans cette assertion une erreur de fait, & une erreur de raisonnement. Il est étonnant que M. Kloekhof eût adopté la difficulté tirée de la mobilité des esprits animaux, qu'il les ait cru, à cause de cette mobilité, inhabiles à transmettre des impressions durables, & qu'il ait pensé que la communication entre l'esprit & le corps se fait principalement par la partie solide des nerfs. *De morbis anumiex infirmato tenore cereb.* p. 7. 8. 9.

moyen qui porte au *ſenſorium* l'impreſſion reçue ; c'eſt l'impreſſion faite ſur ce *ſenſorium* qui eſt la partie phyſique de la ſenſation ; l'apperçue de cette impreſſion par l'ame, le changement que l'ame en éprouve eſt la ſenſation proprement dite.

§. 238. Mais, dira-t-on, la ſimple impreſſion ſur le *ſenſorium commune* ne produit-elle aucun effet qu'autant qu'elle eſt apperçue par l'ame ? Voilà ſans doute ſur quoi l'on ne peut rien prouver géométriquement ; mais tous les faits rendent plus que probable, je l'ai déjà dit, que le *ſenſorium*, a comme tous les autres organes, ſa réaction phyſique indépendante de l'ame, & il y a pluſieurs phénoménes qui paroiſſent en dépendre ; on ne peut point douter qu'une irritation forte arrivée par les nerfs ne ſoit un ſtimulus phyſique qui le détermine à une réaction par laquelle il renvoie une plus ou moins grande quantité d'eſprits animaux, indépendamment de la volonté. Il eſt même très-vraiſemblable que cette derniere propriété s'étend à la moëlle de l'épine, qui n'a cependant point la propriété eſſentielle du *ſen-*

forium, celle de laiſſer appercevoir à l'ame les impreſſions qu'elle reçoit ; puiſqu'il eſt évident que les léſions les plus fortes de la moëlle n'altérent pas plus les fonctions de l'ame que celles d'un nerf quelconque léſé. Les ſenſations qui étoient tranſmiſes à l'ame par la moëlle épiniere ſont perdues ; les mouvemens qu'elle exécutoit par les nerfs qui ſortent de la moëlle ſont ſupprimés ; mais ſes fonctions ne ſont abſolument point altérées, au lieu qu'elles le ſont entiérement par la ſimple preſſion du cerveau. Il paroît que la partie de la moëlle épiniere, analogue à la ſubſtance du cerveau, n'eſt deſtinée qu'à renforcer les nerfs qui partent du cerveau, & qu'il n'y a aucun nerf qui parte tout entier de cette moëlle.

§. 239. Si l'on objecte qu'une cauſe auſſi foible que l'influx d'une très-petité quantité d'un liquide auſſi ſubtil que les eſprits animaux, ne peut pas produire des effets auſſi forts que la contraction la plus violente des muſcles, & que dans ce cas l'effet ſeroit plus grand que ſa cauſe ; je réponds qu'il n'y a ſans doute jamais d'effet

plus grand ſa cauſe, mais que ſouvent on a abuſé de ce principe, ſur-tout en médecine, où l'abus des principes de la méchanique ordinaire eſt ſi facile, & a été ſi fréquent pendant près d'un ſiecle, que l'on a, dis-je, très-ſouvent abuſé de ce principe, comme je m'en plaignois il y a plus de vingt ans dans ma lettre à M. Roucalli, en prenant pour cauſe ce qui n'eſt qu'une partie, ſouvent même qu'une très-petite partie de la cauſe dont on omet la majeure partie, & c'eſt ici le cas. La grande cauſe du mouvement muſculaire eſt dans la diſpoſition eſſentielle au muſcle de ſe contracter, quand il eſt irrité par un ſtimulus; & la force du ſtimulus ne peut non plus s'apprécier par nos ſens que celles des menſtrues chymiques. Le ſtimulus le plus fort pour le muſcle, c'eſt cet eſprit animal auquel nous ne devons ſuppoſer ni ſaveur, ni odeur, ni âcreté méchanique, mais qui agit ſur le muſcle plus puiſſamment que les liqueurs âcres, comme le blanc d'œuf durci diſſout la myrrhe mieux qu'aucune autre menſtrue. Ce n'eſt donc point

proprement les esprits animaux qui opérent toute cette action ; ils ne sont qu'un agent qui en met en mouvement un plus puissant, un léger agent qui détend un mobile dont l'action est très-forte. Mais quand il resteroit quelques difficultés à expliquer l'action musculaire par l'action des esprits, n'y en a-t-il pas infiniment davantage, ou plutôt n'est-elle pas absolument inexplicable, par des cordons solides & très-mous ? Il n'est cependant pas douteux que les nerfs sont les moyens par lesquels la volonté, agissante d'abord sur le cerveau, détermine l'action musculaire, & ces cordons ne peuvent être que des solides, ou des canaux remplis d'un fluide qui soit la partie principale de leur action ; s'il est impossible qu'ils agissent comme des cordes solides, il reste donc qu'ils agissent comme des tubes, & que leur action dépende de cette petite quantité de fluide qu'ils versent dans les muscles (*x*).

(*x*) Qu'il me soit permis de rappeller ici l'exemple dont je me servois pour prouver contre les médecins Animistes, combien cette régle générale, que l'effet soit toujours pro-

§. 240. L'objection tirée de la vîteſſe prodigieuſe que devroit avoir le fluide nerveux pour opérer une célérité qui ne laiſſe appercevoir aucun intervalle, ſoit dans les ſenſations, ſoit dans l'exécution des mouvemens, contre l'application de la cauſe & l'effet; cette objection, dis-je, tombe, & M. Sénac (*y*) l'avoit déja levée, en faiſant attention; 1°. que les forces

---

portionné à ſa cauſe, ſeroit fauſſe, ſi dans chaque cas on ne vouloit reconnoître pour cauſe que la premiere action. Un morceau d'acier frappe une pierre à fuſil avec une force telle que peut l'imprimer un enfant de ſept ou huit ans; il ſort une étincelle qui tombe ſur des matieres combuſtibles, il en réſulte l'incendie de toute une ville, & cet incendie produit des mouvemens prodigieux; eſt-ce le bras de cet enfant qui en eſt la cauſe; non, il n'eſt que le premier chaînon de cette cauſe, & dans une multitude de faits phyſiques nous ne voyons que ce premier chaînon; nous le prenons pour toute la cauſe, & il n'en eſt quelquefois qu'une infiniment petite partie. En général, la cauſe eſt ſouvent partagée, & ſi l'on ne combinoit pas l'effet de la receptivité à celui de la premiere action, l'axiome que l'effet eſt proportionné à ſa cauſe ſeroit démenti à chaque inſtant, ſur-tout dans l'économie animale, & principalement dans l'hiſtoire des maux de nerfs.

(*y*) *Eſſais Phyſiques.* t. 3. p. 84.

de la nature opérent des mouvemens bien plus vîtes encore qu'on ne peut ſuppoſer celui-là ; 2°. que cette ſuppoſition n'eſt point néceſſaire. Il eſt certain que les tuyaux nerveux doivent, dans l'état ordinaire, être toujours pleins ; & dans des tuyaux toujours pleins, toute preſſion à une des extrêmités ſe remarque dans le même moment à l'autre ; ainſi le moment où l'objet agit ſur les ſens, eſt celui où le *ſenſorium commune* eſt affecté, & celui où le *ſenſorium commune* agit, eſt celui où le fluide s'épanche dans le muſcle, qui ſe contracte au moment même où le ſtimulus lui arrive.

§. 241. On tire encore une objection de la difficulté d'en avoir une aſſez grande quantité dans les mouvemens violens, forts, ſoutenus ; & de celle de ſavoir où le placer quand on eſt long-tems ſans l'employer. Cette difficulté qui paroît ſpécieuſe ſe léve aiſément avec un peu d'attention aux lois de l'économie animale, & ce que je dirai là deſſus, ſervira de principes pour répondre à quelques autres objections qu'il ſeroit ſuperflu de détailler. Aucune ſécrétion ne ſe

fait avec une égalité conſtante ; il y a des momens où elles ſont très-abondantes, d'autres où elles ſont extrêmement ralenties, & cela dans celles qui ont des réſervoirs, comme dans celles qui n'en ont point. La même ſécrétion ſe fait dans quelques animaux avec réſervoirs, dans d'autres ſans réſervoirs, & c'eſt une loi conſtante que quand l'emploi de l'humeur ſéparée eſt tardif, la ſécrétion ſe ralentit ; quand cet emploi eſt prompt ou répété, la ſécrétion eſt rapide. Cette inégalité dans le beſoin & le tems des excrétions étant inévitable, il falloit néceſſairement que les organes ſécrétoires fuſſent arrangés de façon à pouvoir opérer avec plus ou moins de vîteſſe. La ſécrétion de la ſalive en fournira un exemple ſenſible à quiconque y réfléchira ; l'homme qui ne fait qu'un repas & un gros repas par jour, en emploie plus dans une heure que dans les autres vingt-trois heures du jour ; cependant la ſécrétion ſe fait continuement, mais ſe fait moins abondamment ; les canaux ſalivaires, car il n'y a point de réſervoirs, ſe rempliſſent

autant qu'ils peuvent l'être ſans diſtenſion douloureuſe ; leur évacuation eſt ſans doute continue, puiſque la bouche eſt toujours humectée, mais très-lente ; le ſang qui ſe préſente aux organes ſécrétoires pendant ce tems de calme n'y laiſſe pas tout ce qu'il pourroit y laiſſer ſi quelque choſe ſollicitoit une évacuation plus abondante ; une plus grande quantité de ſang repaſſe alors dans les veines ſans paſſer par le point où la ſécrétion ſe fait. Le beſoin de ſalive arrive, les canaux bien remplis ſe vuident d'abord avec force, & la ſécrétion ſe faiſant avec beaucoup de vîteſſe, fournit pendant très-long-tems ſans que ſes ſources paroiſſent tarir. L'enfant au ſein ne crache jamais, & ne mâchant rien emploie peu de ſalive ; dès qu'il vient à pouſſer les dents, & qu'il a un ſtimulus continuel dans ſa bouche, il peut ſaliver preſque continuellement & très-abondamment, jour & nuit, pluſieurs mois de ſuite. Il en eſt, ou au moins il me paroît qu'il peut en être parfaitement de même du fluide nerveux ; quoique la ſéparation paroiſſe s'en faire par une autre mécha-

nique, elle eſt continuelle (z), mais il y a des tems où elle eſt très-lente, où elle ne ſe fait qu'en petite quantité ; les tubes nerveux s'empliſſent autant qu'ils peuvent l'être ſans douleur ; l'évacuation qui s'en fait eſt très-peu conſidérable : mais il eſt plauſible qu'elle eſt cependant habituelle, ſoit qu'elle ſe faſſe par les vaiſſeaux abſorbans, que l'on ne peut ſans doute pas refuſer aux parois des tubes nerveux, ſoit qu'elle ſe faſſe par leurs extrêmités ouvertes ou dans les muſcles ou dans les différentes cavités ; & cette petite évacuation habituelle, imperceptible, involontaire eſt peut-être néceſſaire pour prévenir les inconvéniens de la ſtagnation, pour entretenir la ſécrétion, pour maintenir le bon état des muſcles, pour aider les fonctions de tous les organes ; elle eſt entretenue par la preſſion même des vaiſſeaux du cer-

---

(z) *Continua eſt ſecretio fluidi nervei in ſubſtantia corticali. Continuus eſt ingreſſus fluidi nervei ex cortice in medullam. Continuus eſt ingreſſus fluidi nervei ex medullâ in fibras medullares nervorum.* Arnold. *De motu fluidi nervei.* §. 9.

veau ; par la force de la circulation à laquelle les plus petits vaiſſeaux artériels ne ſont jamais entiérement ſouſtraits ; par l'action des vaiſſeaux qui ſont dans leur voiſinage, ou dans leurs enveloppes même ; par l'action des muſcles entre leſquels ils paſſent : ainſi on voit qu'il y a trois eſpeces de mouvement dans les eſprits animaux. 1°. Celui dont je parle actuellement, qui eſt un mouvement progreſſif très-lent, mais habituel, analogue à celui de la circulation (*a*).

2°. Un mouvement progreſſif très-vif, qui opere le mouvement muſculaire, & qui leur eſt imprimé par l'action du *ſenſorium commune*, ſoit que cette action ſoit déterminée par la volonté, ſoit qu'elle ſoit la ſuite néceſſaire d'une irritation méchanique ; car il eſt difficile ; comme je l'ai déjà dit, de méconnoître l'exiſtence de cette derniere force, & dans le ſenſorium, & dans la moëlle de l'épine, qui a

---

(*a*) M. Lieutaud a déjà très-bien vu que ce mouvement progreſſif devoit être très-lent. *Eſſais Anatom.* p. 697.

avec lui quelques fonctions communes, mais non pas toutes.

3°. Le mouvement oscillatoire des parties au cerveau occasionné par l'action des objets externes. Ces mouvemens ont été très bien vus par M. Haller (*b*), & par M. Arnold qui ne se trompe qu'en croyant le mouvement naturel constamment uniforme, & en admettant les veines nerveuses dont je crois actuellement la non-existence prouvée (*c*).

Quand le besoin augmente, la sécrétion augmente en proportion de ce besoin ; l'action musculaire long tems soutenue détermine une sécrétion beaucoup plus abondante, comme l'irritation de la gencive détermine une plus grande évacuation de salive, mais d'une

---

(*b*) L. 10. sect. 8. §. 19.

(*c*) *De motu fluidi nervei per fibras nervorum.* §. 24. 26. 29. 30. *Fluidum nerveum vi movente naturali, sibi semper æquali, per cylindraceas fibras medullares nervorum fertur æquabili celeritate. In sensu augetur celeritas quâ cum fluidum nerveum movetur per fibras nervorum reducentes ab organo ad encephalon. In motu producendo augetur celeritas motûs fluidi nervei quâ fertur per fibras medullares adducentes ad fibram muscularem.*

autre maniere ; ſi l'irritation eſt dans l'organe ſécrétoire même, & eſt accompagnée d'une erreur d'idées conſidérable, comme dans les maniaques, elle peut ſe ſoutenir pendant des mois entiers ; s'il y a une ceſſation de ſtimulus très longue, elle peut pendant tout auſſi long-tems être réduite à la plus petite quantité poſſible. Le ſécrétion eſt plus abondante partiellement, ſuivant les parties où le beſoin exiſte. Mais quoique cette ſécrétion puiſſe être ſoutenue & continuée très long tems, par des irritations extraordinaires, il n'en eſt pas moins vrai que dans l'état ordinaire elle a ſes bornes, qu'on ne peut point outre-paſſer ſans que la machine en ſouffre ; il faut qu'il y ait dans le ſang une certaine quantité de matiere déjà élaborée à un certain point par les autres organes, pour que le cerveau puiſſe préparer la quantité ſuffiſante d'eſprits animaux ; ainſi quand l'action s'eſt ſoutenue un certain tems, la ſéparation des eſprits animaux eſt beaucoup moins abondante ; les tuyaux nerveux ne ſont pas à beaucoup près auſſi tendus ; les impreſſions des objets s'émouſſent & deviennent plus foibles ;

l'action néceſſaire pour ſoutenir les mouvemens muſculaires, qui ont toujours lieu chez l'homme qui n'eſt pas dans l'attitude d'être couché, s'affoiblit : les muſcles ceſſent d'agir, & les parties qu'ils ſoutenoient tombent par leur propre poids. Dans cet état l'application d'un fort ſtimulus peut réveiller la ſécrétion, & ranimer tous les mouvemens ; ſans cela, elle ſe ralentit peu-à-peu, & ſe réduit bientôt au moindre degré poſſible ; l'animal s'endort ; & l'élaboration par les autres vaiſſeaux continuant pendant ce tems-là, la maſſe des humeurs ſe trouve depourvue des parties propres à la ſécrétion ; elle recommence ; les tubes nerveux ſe rempliſſent de nouveau à ce point qui rend toutes leurs actions les plus aiſées poſſibles ; dans cet état la plus légere cauſe externe, ou le ſimple mal-aiſe qui réſulte, pour une machine très délicate, du beſoin d'action, rend l'aptitude aux ſenſations ; on eſt prêt à recevoir toutes les impreſſions, & à exécuter tous les mouvemens (*d*) ; on

(*d*) Il me paroît que tous les phénoménes

eſt réveillé. Si quand la majeure partie du cerveau dort, il reſte quelque irritation dans quelque partie du *ſenſorium*, le fluide qui s'y trouve encore aura quelque mouvement, & il s'y fera un peu plus de ſécrétion qu'ailleurs; mais ces mouvemens ſeront irréguliers, & ils ne donneront à l'ame que des idées inconnexes; c'eſt les rêves. Si les parties du *ſenſorium* qui lui ont fait appercevoir pluſieurs heures le même objet, ne viennent pas à ce degré de calme auquel reviennent toutes les autres, elles éprouvent des mouvemens ſemblables à ceux que l'objet leur faiſoit éprouver; l'ame jugera qu'ils dépendent du même objet, comme elle juge que les nerfs irrités dans le tronçon d'un bras amputé, ſouffrent à tel ou à tel doigt, parce que c'eſt à ce doigt qu'elle avoit accoutumé de rapporter la cauſe de ce mouvement; elle croira voir ces objets, & différens faux mouvemens dans le cerveau, joints aux

---

du ſommeil dans les différens âges & les différentes circonſtances peuvent s'expliquer aiſément; mais ce n'eſt pas ici le lieu de le faire.

différentes fausses liaisons que l'ame en fera, produiront les rêves les plus soutenus & les plus fantastiques, qui nuisent toujours, parce que ces faux mouvemens fatiguent les organes & troublent la sécrétion.

Après ces nuits rêvantes on n'est pas reposé, parce que l'on n'est pas parvenu à ce degré de calme nécessaire pour que l'organe de la séparation reprît toutes ses forces (*e*), & que la réparation fût suffisante.

Mais, dit on encore, la séparation du fluide nerveux ne doit elle pas être immense, & le cerveau peut-il y suffire ? cette objection est la plus futile de toutes celles que l'on peut

---

(*e*) Toutes les parties du corps perdent par l'action, c'est ce qui les met dans le cas d'avoir besoin de se réparer par la nutrition, mais la réparation ne peut bien se faire que dans le repos; ainsi quand une partie reste long-tems en action elle perd trop sans réparer, cela apporte nécessairement du changement dans son organisation, & son organisation changée doit altérer ses fonctions; on doit comprendre par-là comment l'action du cerveau trop continuée peut déranger les facultés pour toujours. Je rappellerai ce principe en parlant de la folie.

propoſer ; nous ne ſavons pas combien il faut peut être peu d'eſprits animaux pour produire l'action muſculaire la plus forte, & nous voyons en général que des cavités auſſi imperceptibles que celles des nerfs, qui n'ont qu'un rapport infiniment petit proportionnément à la cavité des vaiſſeaux ſanguins qui ſe portent au cerveau, ne peuvent faire qu'une diſſipation peu conſidérable, en comparaiſon de la ſource qui les fournit.

Si quelque cauſe maladive imprime au *ſenſorium* des mouvemens indépendans des objets externes, il en réſultera toutes les eſpeces de délire, comme on le verra ailleurs.

Je ne m'étendrai pas davantage ſur la nature & la façon d'agir des nerfs ; je vais finir cette partie par quelques remarques ſur les ganglions & ſur les enveloppes des nerfs qui ſont ſouvent le ſiege de leurs maladies, & paſſer enſuite à un court tableau des fonctions des nerfs.

ARTICLE XIII.

Des Ganglions.

§. 242. J'ai donné une définition ou plutôt une deſcription des ganglions, §. 26 : je voudrois pouvoir dire ici quel eſt leur uſage ; mais la phyſiologie n'eſt pas encore aſſez avancée pour cela, peut-être même qu'on l'ignorera toujours. Cependant parmi des ſyſtêmes erronés on trouve des conjectures heureuſes ; je dois rendre compte des uns & des autres.

Les ganglions ont déjà été connus de Galien. Il donne une idée de leur ſtructure, qui pourroit faire conjecturer ce qu'il penſoit de leurs fonctions (*f*) : ce n'eſt cependant proprement qu'à Fallope qu'il faut commencer leur hiſtoire ; il auroit même voulu s'attribuer leur découverte, mais Veſale la revendiqua pour Galien. Euſtache en a exac-

(*f*) *De uſu partium*, l. 16. ch. 5. il croit que les nerfs groſſiſſent un peu dans le ganglion, puiſqu'il les trouvoit plus gros à leur ſortie qu'à leur entrée. Chart. t. 4. p. 681.

tement

tement connu plusieurs ; Willis & Vieussens (*g*) les ont décrits ; ce dernier dit même que les nerfs sont réunis dans les ganglions sous ces enveloppes pleines de sang pour recevoir quelque avantage de cette espece de fomentation sanguine qui ranime leur force languissante. Quelques années après, Lancisi s'occupa de leur nature, dans une lettre à M. Morgagni (*h*) ; mais il négligea les objets les plus essentiels, la distribution, le partage & la sortie des nerfs ; & jugeant mal, il crut voir une tunique musculaire qui n'existe jamais (*i*), & à laquelle il donne l'office d'aider par sa contraction le mouvement du fluide nerveux, comme le cœur détermine celui du sang, & d'être

(*g*) *De nervis* l. 3. chap. 5. p. 189.

(*h*) *Dissertatio epistolaris.* Rom. 1718. Morgagni, adversaria anatomica, n°. 5. pag. 110. &c.

(*i*) Les anatomistes modernes qui ont examiné le ganglion en suivant sa description l'ont trouvée très-erronée. Voyez une très-bonne dissertation de M. Haase. *De ganglis nervorum.* Leipsick 1772. mais on doit dire que vraisemblablement M. Lancisi n'avoit pas fait les dissections lui-même.

en ſubſide au cerveau pour déterminer le fluide nerveux au gré de la volonté ; mais outre que cette membrane muſculaire eſt une chimere, outre qu'il eſt ridicule de vouloir faire aider le mouvement nerveux qui eſt plus prompt que le muſculaire par ce dernier, ce qui revient preſque à faire opérer la cauſe par l'effet, les ganglions ne ſe trouvent que peu dans les nerfs qui opérent les mouvemens volontaires ; mais preſque uniquement dans ceux qui opérent les mouvemens vitaux ou naturels ſur leſquels la volonté n'a aucun empire (*k*) ; ainſi ce ſyſtême ne devoit être connu que pour être rejetté, & il eſt fort étonnant que de nos jours on l'ait de nouveau adopté (*l*), & que M.

(*k*) Nous verrons plus bas un ſyſtême fondé ſur cette obſervation, & diamétralement oppoſé à celui de Lanciſi.

(*l*) Le Cat, Diſſertation ſur la ſenſibilité des méninges, &c. art. 3. il eſt vrai que M. Le Cat change le ſyſtême de Lanciſi, en diſant ; *le ganglion n'eſt que le tronc nerveux devenu muſculeux & comme glanduleux.* p. 225. expreſſion que je ne comprends pas.

Winflow lui même ait paru l'admettre (*m*).

§. 243. M. Gorter, dans ſon *compend.* & dans ſa *chirurgie*, ouvrage que j'ai déjà cité & qui devroit être plus étudié qu'il ne l'eſt par les médecins (*n*), partant d'un principe vrai, & que j'ai indiqué plus haut, qui eſt que l'action des vaiſſeaux ſanguins aide au mouvement progreſſif du fluide nerveux, & remarquant que l'action des vaiſſeaux ſanguins qu'ils reçoivent à leur ſortie du crâne, doit s'affoiblir peu à peu & devenir incapable d'opérer cet effet, a cru que les ganglions

---

(*m*) Traité des nerfs §. 364. tom. 2. pag. 595. Il avoit même ajouté au ſyſtême de Lanciſi; il reconnoiſſoit dans les ganglions un mélange de ſubſtance cendrée & de ſubſtance médullaire, où ſe ſéparoient des eſprits animaux comme dans autant de petits cerveaux. *Traité de la tête.* n. 125. M. Morgagni qui dans ſes premiers ouvrages avoit laiſſé entrevoir un léger penchant à adopter ce ſyſtême, s'en défend dans ſon dernier ouvrage.

(*n*) *Chirurg. repurgat.* §. 799. 800. 801. *Compend.* t. 1. trait. 17 où il y a d'excellentes choſes ſur les nerfs & les ganglions.

étoient un magasin où ils passoient pour y recouvrer de nouveaux vaisseaux sanguins, dont il voyoit en effet que les membranes des ganglions étoient exmement garnies, & l'on pourroit faire une remarque en faveur de ce systême, que l'auteur ne paroît point avoir faite, c'est que les nerfs qui se distribuent aux muscles dont l'action peut sans doute suffire pour aider ce mouvement progressif, n'ont point de ganglions qui se trouvent tous dans les nerfs moins exposés à l'action musculaire; mais si d'un autre côté on observe, que les enveloppes nerveuses ne sont point bornées aux vaisseaux sanguins qu'elles reçoivent à leurs origines, mais qu'elles en reçoivent de nouveaux dans différens endroits de leur route, on verra que le besoin auquel M. Gorter vouloit pourvoir ne subsiste pas; & en faisant attention à ce que nous connoissons des ganglions, on verra que quoiqu'ils soient garnis de plusieurs vaisseaux sanguins, cet appareil ne peut pas être destiné à en regarnir les enveloppes nerveuses; la nature a employé un moyen plus simple pour cela, c'est de leur en don-

ner, comme on vient de le dire, qu'elle tire des troncs voiſins, & qui s'y portent directement de diſtances en diſtances ; ainſi ce ſyſtême n'eſt point le vrai.

§. 244. Celui qui regarde les ganglions comme des organes ſécrétoires eſt encore plus dénué de fondement, puiſqu'outre les nerfs, les vaiſſeaux ſanguins & un tiſſu cellulaire fort ſerré, ſubſtance plus étrangere qu'aucune autre aux organes ſécrétoires, on n'y trouve rien ; & M. Meckel l'a fort bien remarqué dans ſon mémoire ſur le nouveau ganglion du ſecond rameau de la cinquieme paire (*o*) ; ceux qui croient, dit il, qu'il ſe fait dans les ganglions une nouvelle ſécrétion du fluide nerveux, ſe fondent ſur ce que les ganglions ont un plus grand nombre de vaiſſeaux, & une couleur plus rouge que les nerfs ; mais cette concluſion n'eſt nullement juſte, puiſque les organes qui ſervent à la ſécrétion des eſprits ſont d'une ſubſtance fort tendre, au

(*o*) *Mémoires de Berlin.* pour 1749. §. 13.

lieu que les ganglions ont une dureté toute particuliere.

§. 245. M. Tarin tomba dans une erreur bien oppoſée à celle de M. Winſlow, au lieu d'en faire de petits cerveaux, il établit que ce n'étoit pas même des parties eſſentielles, ni organiſées, mais des eſpeces de calloſités, ou de tumeurs accidentelles, formées par le *tiraillement*, le *frottement*, la *compreſſion*, *ou d'autres mouvemens méchaniques*; on croiroit que M. Tarin parle des ganglions qui ſe forment ordinairement après quelque accident dans les gaines des tendons des bras ou des jambes. L'organiſation réguliere des ganglions, leur nombre à-peu-près toujours le même, deux circonſtances qui ne dénotent pas des formations accidentelles, le rapport aſſez généralement conſtant entre la groſſeur des uns & des autres, la poſition des plus importans parmi les parties les plus molles de tout le corps, l'impoſſibilité de croire que les nerfs puſſent ſupporter des frottemens aſſez conſidérables pour y produire des cais ſans que leurs fonctions en fuſſent léſées, l'effet de ces ganglions morbifiques qui ſe trou-

vent en effet quelquefois, comme je le dirai ailleurs, & qui paralyſent les parties inférieures, comme M. Tarin lui-même l'a vu ; enfin l'obſervation conſtante que les ganglions ſont, comme le cerveau & les nerfs, plus grands proportionnellement chez le fœtus que dans l'adulte, c'eſt à dire, avant que la cauſe qui doit les former ait agit qu'après, on ſera ſurpris qu'un homme qui avoit de la réputation en anatomie ait pu imaginer un ſyſtême auſſi dénué de toute apparence de vérité (*p*).

§. 246. D'autres phyſiologiſtes avoient cru que les ganglions ont été joints aux nerfs pour en arrêter l'ébranlement, de peur que cet ébranlement porté juſques au cerveau ne cauſât quelque déſordre dans l'origine commune des nerfs ; mais, comme le remarque M. Meckel (*q*) cela ne s'accorde point avec l'expérience, puiſqu'on remarque au con-

(*p*) C'eſt dans *l'Encyclopédie* que ce ſyſtême eſt expoſé au mot ganglion, t. 7.

(*q*) Mémoires de Berlin pour 1749. même endroit.

traire que les nerfs qui ont le plus de ganglions, comme le nerf intercoſtal, font paſſer avec beaucoup de promptitude & de vivacité les impreſſions dont ils ſont eux-mêmes affectés aux autres nerfs avec leſquels ils ont communication & au cerveau. M. Meckel donne enſuite ſon propre ſentiment ſur les uſages des ganglions, & il leur en reconnoît trois (*r*). « Le premier eſt de » diviſer un petit nerf en pluſieurs » autres nerfs, & d'augmenter par là le » nombre des rameaux nerveux ; le ſe- » cond de faire parvenir les nerfs com- » modément par des directions différen- » tes aux parties auxquelles ils ſont deſ- » tinés ; & le troiſieme de réunir plu- » ſieurs petites fibres nerveuſes en un » gros nerfs (*s*). Cet illuſtre anatomiſte étaye ſon ſyſtême par l'expoſition anatomique des ganglions.

Le premier uſage lui paroît le principal, & il l'établit, parce que l'on

(*r*) Ibid. §. 14.

(*s*) M. Cheſelden, anatomy. p. 247. a cru utile de faire remarquer que les ganglions ne réuniſſoient que les nerfs du même côté, & jamais ceux de deux côtés.

voit que le nerf en entrant dans le ganglion se dépouille de son enveloppe ; qu'il s'y soudivise en plusieurs cordons ; qu'il en ressort par-là même un plus grand nombre de rameaux qu'il n'y en étoit entré, & qu'ils en sortent tout revêtus d'une enveloppe moins dense & plus rouge que celle qu'ils avoient déposée en y entrant. Le ganglion ophtalmique dans lequel il n'entre que deux rameaux en fournit six ; le maxillaire n'en reçoit que trois ; & il en ressort cinq, six, quelquefois sept.

« Le second usage, celui de conduire » des nerfs aux parties du corps, où il » s'agit de disposer des rameaux en dif- » férens endroits, & avec une direction » différente, mais en faisant partir ces » nerfs du même point, semble démon- » tré par presque tous les ganglions du » nerf intercostal ; le ganglion mésenté- » rique, par exemple, envoie, pour » ainsi dire, d'un même centre, & dis- » pense des nerfs dans toute l'étendue » du canal des intestins, au foie, à la » rate, aux reins (*t*). »

(*t*) Les nerfs qui sortent du ganglion en

Si tous ces rameaux avoient dû venir ſéparés du cerveau, auſſi fins qu'ils le ſont après leur diviſion, il auroit été à craindre que leur extrême fineſſe ne les rendît ſujets à beaucoup d'accidens dont ils ſont à l'abri quand ils arrivent, preſque juſques au lieu de leur deſtination, réunis en un ſeul cordon couvert d'une forte enveloppe. Ne pourroit-on pas rendre l'idée de M. Meckel en comparant les cordons principaux qui arrivent au ganglion, à de grands aqueducs qui amenent l'eau dans des réſervoirs communs, d'où la diſtribution s'en fait aux différens appartemens du quartier ? Et ne pourroit-on pas ajouter que ſi tous les nerfs qui ſortent d'un ganglion conſidérable avoient dû venir du cerveau déjà auſſi diviſés, il auroit fallu à chacune de ces diviſions une enveloppe particuliere, & que la ſomme de toutes ces enveloppes auroit fait un volume qui auroit pû être gênant dans pluſieurs endroits ? L'épargne de ces enveloppes, ou plutôt

---

ſortent non-ſeulement par ſa partie inférieure, mais auſſi par ſes côtés.

de la place qu'elles auroient pris, n'eſt-elle point un des avantages du ganglion ?

Le troiſieme uſage eſt celui de réunir pluſieurs fibres nerveuſes en un gros nerf ; uſage qui eſt évidemment celui des ganglions des nerfs de l'épine, & ce ſont les ganglions les plus ſimples. Comme les nerfs qui ſortent de la moëlle épiniere ont des origines différentes, & qu'il importoit peut-être à la ſûreté des fonctions, comme je l'ai dit plus haut, que chaque partie eût des nerfs de ces différentes origines, la nature s'eſt ſervie ici des ganglions comme du moyen à l'aide duquel les fibres d'une origine ſe mêlent à celles d'un autre pour faire des faiſſeaux mixtes.

§. 247. M. Zinn, autre célébre anatomiſte de Berlin, & ami de M. Meckel, dans un mémoire ſur les enveloppes des nerfs (*u*), acquieſce pleinement à tout ce que M. Meckel a mis dans un ſi grand jour ſur la doctrine des ganglions, & ſur leur utilité ; il inſiſte ſur-tout ſur

(*u*) Mémoires de Berlin. p. 1753.

la maniere intime dont les nerfs qui viennent de différens troncs s'y mêlent, & il eſt perſuadé qu'il ne ſort du ganglion aucun petit rameau qui n'ait reçu quelques fibres de tous les troncs qui aboutiſſent à ce ganglion (*x*). Ce mêlange eſt bien plus intime que dans les ſimples plexus dont j'ai parlé §. 27. ou les troncs différens qui les forment ſont plutôt poſés à côté l'un de l'autre, dit M. Zinn, ou ſimplement collés, que les fibres nerveuſes ne ſont mêlées entr'elles.

§. 248. Si ces obſervations ne donnent pas tous les uſages des ganglions,

---

(*x*) Voici l'idée de ces deux Meſſieurs : il entre dans le ganglion trois branches nerveuſes, p. ex. compoſées chacune de quarante filets ſous une enveloppe commune dont ils ſe dépouillent dans le ganglion, où chacun de ces filets s'iſole ; à la ſortie du ganglion il ſe réforme de petits faiſſeaux, mais beaucoup plus petits & plus nombreux, au lieu de trois, il s'en forme vingt, mais au lieu de quarante filets, chacun n'en a plus que ſix, deux de chaque tronc ; & au lieu de trois enveloppes il s'en réforme vingt auxquels la celluloſité du ganglion donne leurs origines.

au moins elles en donnent une partie ; elles sont utiles & il est important de les avoir faites ; mais elles ne doivent point empêcher qu'on ne s'occupe à de nouvelles recherches sur les fonctions de ces corps singuliers.

M. Johnstone, célébre médecin anglois, s'en est occupé dans un ouvrage fort bien-fait ; son système est très-ingénieux, & mérite d'être connu (*y*). Il part d'un principe très vrai, déjà indiqué plus haut ; pour parvenir, dit-il, à la connoissance des ganglions, examinons quelles sont les fonctions & les caracteres des parties auxquelles se distribuent les nerfs qui en partent ; & en faisant cet examen, il trouve que ce sont celles dont les mouvemens sont absolument indépendans de la volonté, & dont les fonctions sont les plus importantes dans la machine humaine, le cœur & les viscères abdominaux ; cette indépendance dans les mouvemens ne dépendant point des fibres musculai-

---

[*y*] *An Essai on the use of the ganglions of the nerves by James.* Johnstone, M. D. 8°. Sherwbury 1771.

res qui paroiſſent de même nature dans ces parties que dans les autres, elle ne peut dépendre que des nerfs ; mais ces nerfs n'ont de caractere diſtinctif que les ganglions ; ne peut-on donc pas en conclure, *que les ganglions ſont l'organe dont la nature ſe ſert pour rendre le mouvement du cœur & des inteſtins abſolument indépendant de la volonté* (z). *Il établit que* c'eſt l'intercoſtal, celui de tous les nerfs, comme le ſavent tous les anatomiſtes, qui a le plus de ganglions (a), celui auquel ils paroiſſent ſinguliérement affectés, qui fournit la majeure partie des nerfs du cœur & des inteſtins. Il remarque que le ganglion lenticulaire ſe diſtribue preſqu'uniquement à l'uvée dont le mouvement eſt involontaire ; que les nerfs que la hui-

---

[z] Ibid. ſect. 2. p. 19.

[a] *Super omnes nervos, intercoſtali, ganglia ſunt frequentiſſima, in cervice quidem tria ; in thorace, lumbis & plevi tot quot nervorum ex ſpinali medullâ propagines intercoſtalis accipit ; tum in cordis vicinia, ſub diaphragmate, circà arteriæ cœliacæ & meſentericæ originem, & circà renem paſſim.* Haller *Elem. phyſ.* t. 4. p. 202.

tieme paire fournit pour le cœur, ſe perdent preſqu'entiérement dans ſes tégumens ; que la partie de ce nerf qui n'a point de ganglions ſe diſtribue à l'orifice ſupérieur de l'eſtomac, & eſt preſqu'entiérement deſtinée au ſentiment ; que de là il ſe mêle à l'intercoſtal pour former les ganglions qui fourniſſent aux inteſtins, il ajoute que la partie des nerfs de l'épine qui va à l'intercoſtal a des ganglions, que celle qui eſt deſtinée aux muſcles n'en a point ; que l'irritation de la moëlle épiniere met en convulſion tous les muſcles, excepté le cœur & les inteſtins, & il en conclut que les ganglions ſont deſtinés à ce que la partie de ſes nerfs qui va à l'intercoſtal partageât ſon caractere d'indépendance de la volonté, & que ce ſont ces ganglions qui ſouſtraiſent le cœur & les inteſtins à l'effet de l'irritation de la moëlle épiniere.

Il ajoute encore que ſans doute le diaphragme auroit tiré tous ſes nerfs de l'intercoſtal, s'il avoit dû être entiérement ſouſtrait à l'empire de la volonté ; mais que comme elle a un certain empire ſur ſon action, c'eſt

pour cela qu'il a reçu le nerf phrénique qui n'a point de ganglions. On voit que M. Johnſtone fait l'uſage le plus ingénieux de tout ce que l'anatomie & la phyſiologie peuvent lui fournir de favorable à ſon ſyſtême, qui eſt aſſurément très-digne de l'attention de tous les médecins ; & M. Haller qui l'a connu, & qui le préſente fort en abrégé (*b*), ſent fort bien les raiſons qui ont pu donner lieu de faire cette conjecture ſur l'uſage des ganglions, & ce qu'il en dit doit être placé ici, parce que c'eſt une obſervation utile.

Cette idée, dit-il, peut être venue du grand nombre des ganglions qui ſe trouvent dans des branches des nerfs ſympathiques ; ils ſont en effet beaucoup plus nombreux que ne l'ont dit les auteurs.

Il y en a pluſieurs dans le plexus cardiaque ; les nerfs mous ſortis du grand ganglion cervical ſupérieur en forment aſſez ſouvent ; on en trouve

---

(*b*) *Supplément à l'Encyclopédie de Paris*, Amſterdam 1777.

dans le plexus qui embraſſent l'artere cœliaque, & les deux méſentériques ; il y en a dans les plexus renaux ; mais, cependant, ajoute-t-il, cette hypotheſe ne peut avoir lieu, puiſqu'il y a des ganglions dont il ſort des nerfs évidemment deſtinés aux mouvemrns volontaires ; & il fournit des obſervations anatomiques qui le prouvent ; le ganglion ophtalmique dont M. Johnſtone borne l'uſage au mouvement de l'iris (*c*) qui n'eſt point ſoumis à la volonté, naît, dit M. Haller, de la troiſieme paire, ou ſeule, ou jointe à une branche de la premiere diviſion de la cinquieme paire ; l'un ou l'autre de ces nerfs ſe diſtribuent à des muſcles purement volontaires. Le nerf ſphénopalatina des branches qui vont aux muſcles des paupieres, à ceux du viſage, au temporal, au voile du palais &c. le nerf lingual a dans la glande maxillaire un ganglion dont les branches ſe portent au muſcle génioglofſe (*d*). De

---

(*c*) C'eſt ſans doute d'après l'expoſé de Winſlow, que M. Johnſtone a écrit.

(*d*) Ibid.

toutes ces obſervations qui ne ſont pas parfaitement les mêmes, on peut conclure que M. Johnſtone n'a pas donné aſſez de force à tous les faits qui ſont contre ſon ſyſtême, mais que ces faits cependant, propoſés par M. Haller & développés par M. Haaſe (*e*), ne ſont peut-être pas abſolument ſans quelque replique, & qu'ils peuvent ſe rapprocher; enfin ſans avoir encore rien démontré ſur l'uſage des ganglions, on peut dire que les obſervations de M. M. Meckel, Zinn & Johnſtone, méritent beaucoup d'attention; & un fait qui ſera toujours certain, & dont je parlerai à propos de l'action muſculaire, c'eſt que l'irritabilité dans les muſcles volontaires ne ſe met en action que par le ſecours de la liqueur nerveuſe, & dans le cœur & les inteſtins, elle n'a pas beſoin de cette liqueur; mais comme ces parties ſont celles dont les nerfs ont le plus de ganglion, il eſt évident que les ganglions ſe trouvent dans les nerfs qui ſe portent aux muſcles & aux fibres muſculaires qui

[*e*] §. 17. 18. 19. 20.

n'ont pas beſoin pour être mis en jeu de l'action des nerfs. En rendant juſtice à la ſagacité de M. Johnſtone & à ce qu'il peut y avoir d'utile dans ſes vues, on ne peut pas ſe diſſimuler qu'il admet dans les ganglions une ſtructure abſolument contraire à tout ce que M. M. Monro, Haller, Meckel, Zinn, Haaſe, y ont vu ; il adopte en les regardant comme de petits cerveaux ou des germes de nerfs compoſés d'un mêlange de ſubſtance corticale & médullaire (*f*) ; mais cette ſtructure ne ſeroit point néceſſaire à ſon hypotheſe, & l'uſage que cet habile écrivain leur aſſigne ne paroît point incompatible avec ce que l'on connoît de leur

---

[*f*] Sect. 6. p. 79. & 80. Dans pluſieurs chenilles les ganglions tiennent lieu de cerveau ; mais il eſt vraiſemblable, à en juger par les poſitions, que ce que l'on appelle ganglion chez elles, n'eſt point un organe ſemblable à ce que l'on appelle ganglion dans l'homme. Il ne faut pour s'en convaincre que jetter un coup d'œil ſur les admirables figures 1. 2. 3. 4. de la neuvieme, & 5 & 6. de la dixieme planche de M. Lyonnet. Il eſt bien naturel de croire que ces ganglions ſont de petits cerveaux.

ſtructure. D'ailleurs quand il n'y auroit pas des ganglions & des nerfs qui ſont l'organe du mouvement volontaire, tous tranſmettent le ſentiment des parties irritées au-deſſous d'eux auſſi rapidement qu'aucun nerf des muſcles volontaires ; ainſi les nerfs qui en partent, ne ſe terminent point à eux, ne leur doivent point leur origine, mais viennent directement du cerveau, & paroiſſent ne recevoir dans les ganglions qu'un nouvel arrangement.

M. Haaſe, médecin Allemand, eſt le dernier qui ſe ſoit occupé de la nature des ganglions dans une diſſertation que j'ai déjà citée, & qui a été ſoutenue par M. Peſchel. Après avoir expoſé les ſentimens antérieurs à ſa diſſertation, il rend compte de ſes propres obſervations anatomiques ſur l'homme, le bœuf & le cheval. Il s'eſt ſervi d'un moyen ingénieux (*g*) ; c'eſt celui de faire amollir les ganglions dans une liqueur alcaline & putride, dans un lieu médiocre-

[*g*] §. 9. p. 28.

ment chaud ; par-là il s'eſt aſſuré 1°. qu'il n'y avoit dans les ganglions ni tendons, ni muſcles ; 2°. que leurs enveloppes n'étoient qu'une celluloſité plus ou moins dure ; 3°. que les fibres nerveuſes en entrant dans le ganglion commencent par ſe ſéparer & s'écarter, mais que bientôt elles ſe rapprochent en ſe croiſant, & que de ce croiſement il réſulte une eſpece de réſeau nerveux, dont les mailles ſont remplies par une fine celluloſité, & duquel reſſortent les différens cordons nerveux ; ainſi il a vu comme M. Meckel, mais plus nettement [*h*] M. Hoaſe paſſe enſuite à leurs uſages ; il admet les deux premiers aſſignés par M. Meckel ; il doute du troiſieme, la formation de nouveaux rameaux formés des filets de différens rameaux ; & il croit avec M. Haller [*i*] que ſi ce mêlange eſt quelquefois l'effet des ganglions, il n'en eſt pas le but ; il

---

[*h*] Ce qu'il ajoute ſur l'origine du tiſſu cellulaire & des vaiſſeaux des différens ganglions eſt très-bien vu ; mais les détails en ſeroient étrangers à cet ouvrage.

[*i*] Elément Phyſ. t. 4. p. 407.

ne paroît pas non plus perſuadé que les fibrilles nerveuſes ſe trouvent auſſi dépouillées de toute enveloppe que l'a cru M. Zinn.

Si ſans avoir fait moi-même les mêmes recherches anatomiques que ces Meſſieurs, il m'eſt permis de dire ici ce que je penſe ſur cette matiere, j'avoue que je ſuis très-porté à croire le dépouillement auſſi complet que l'admet M. Zinn, & la nouvelle combinaiſon des cordons par le mêlange des différens filets, telle que M. Meckel l'établit; cette combinaiſon me paroît une ſuite du principe de ſageſſe qui a voulu, comme je l'ai fait ſentir plus haut (§. 246.) que tous les nerfs en général & ſur-tout les plus importans tiraſſent leurs origines de différentes racines; que ceux du cœur, le plus important des organes, vinſſent du cerveau, du cervelet, de la moëlle épiniere, afin que, par cette multitude de ſources différentes, ils ne fuſſent pas expoſés au danger qu'ils courroient, ſi ne tirant leurs nerfs que d'une ſource, cette ſource étoit venue à ſouffrir. Je ne ſerois point éloigné non plus de penſer que, quoique le ſyſtême de M. Johnſ-

tone ne ſoit pas abſolument exact, il ſe pourroit cependant très-bien que les ganglions contribuaſſent un peu à modérer l'action de la volonté ſur les parties qui ont habituellement un mouvement involontaire ; mais je n'enviſage tout cela que comme des conjectures plus ou moins probables, & l'on peut conclure des obſervations de M. Haaſe qui paroît être celui qui a le plus anatomiſé les ganglions (*k*), que nous ne tirerons peut-être jamais de la connoiſſance que nous pouvons obtenir de leur ſtructure, une par-

---

(*k*) M. Tournatoris, célébre médecin d'Aix en Provence, qui s'occupe de l'anatomie fine avec le plus grand ſuccès, & qui paſſe pour avoir porté l'art des injections plus loin que l'on n'a fait encore, qui a beaucoup travaillé ſur les nerfs, & qui en a trouvé la ſtructure différente de ce qu'on l'avoit vue, ſe ſera ſans doute auſſi occupé des ganglions, & il faut eſpérer que quand il voudra bien faire part de ſes découvertes, il éclaircira beaucoup d'obſcurités ; deux de ſes pièces injectées qu'il avoit eu la politeſſe de m'envoyer ont eſſuyé des accidens qui ne m'ont pas permis de profiter de ce travail.

faite connoiſſance de leurs uſages, & que cette connoiſſance ne peut vraiſemblablement s'acquérir que par d'heureuſes obſervations fortuites, ou par une ſuite d'expériences, dont la pratique ſeroit ſi cruelle, qu'on ne pourroit s'y déterminer que par la certitude d'une utilité qu'on ne doit peut-être pas trop ſe promettre de toutes les découvertes poſſibles ſur ce ſujet.

ARTICLE XII.

Des enveloppes des nerfs.

§. 249. Les enveloppes des nerfs étant le ſiege de pluſieurs maladies qui influent ſur leur action, il faut pour ſaiſir mieux les cauſes de ce dérangement, donner quelques détails ſur ces enveloppes que je n'ai fait qu'indiquer plus haut §. 18.

On avoit vu de tout tems que les nerfs avoient des enveloppes membraneuſes très-fortes, qui les accompagnoient depuis leur ſortie du cerveau juſques à leurs dernieres ramifications; on avoit vu évidemment que

que ces enveloppes leur étoient fournies à leur sortie du cerveau, par les mêmes membranes qui enveloppoient le cerveau, & l'on n'avoit pas douté que ces membranes ne se prolongeassent avec eux, & ne leur servissent d'enveloppes dans tout leur cours ; il étoit si facile de le voir ainsi, si difficile de le voir autrement, qu'il n'est pas étonnant que depuis Galien jusques à nos jours, tous les anatomistes aient été d'accord là-dessus. Cette idée étoit venue vraisemblablement, dit M. Haller, de l'inspection du nerf optique qui est le plus facile à observer, & pour lequel elle est vraie (*l*) ; on en étoit même si convaincu que quelques médecins Italiens, & d'après eux M. Winster, célebre médecin de Leyde, & quelques autres moins connus, avoient cru que la dure-mere étoit le vrai principe du mouvement & du sentiment, & que les nerfs n'en étoient les organes qu'autant que leurs enveloppes étoient des prolongations de

(*l*) *Elément. Phys.* l. 10. sect. 6. §. 5. t. 4. p. 19.

cette membrane. M. Haller, celui de tous les phyſiologiſtes, & peut-être de tous les phyſiciens, qui a le mieux ſu dépouiller toutes les opinions du poids de l'autorité, pour les rappeller à l'examen de l'obſervation & de l'expérience, eſt proprement le premier (*m*) qui ait douté de la vérité de cette aſſertion, & qui ait ſoupçonné qu'à leur ſortie du crâne, les membranes du cerveau abandonnoient les nerfs, & qu'ils n'étoient plus revêtus que d'une ſimple cellulosité. Il paroît qu'il a été conduit à cette idée par l'examen du nerf intercoſtal, qui traverſe le trou par lequel la carotide interne entre dans le crâne, ſans être revêtu d'aucune enveloppe (*n*); & M. Zinn, un de ſes éleves les plus diſtingués, travaillant d'après cette idée, a trouvé l'ancienne opinion abſolument fauſſe & a établi la véritable nature de leurs enveloppes, dans un

---

(*m*) Faloppe paroît avoir ſoupçonné la vérité; mais il ne l'avoit pas connue, & depuis lui perſonne n'avoit eu de doutes là-deſſus.

(*n*) Ibid. p. 191.

mémoire préſenté à l'Académie Royale de Berlin (*o*).

Les obſervations de M. Zinn reçues & adoptées d'abord par preſque tous les anatomiſtes (*p*), qui ne purent pas ſe refuſer à leur évidence, ne nous laiſſent rien à déſirer ſur cet objet. Je n'entrerai point ici dans les mêmes détails que lui, ils ſeroient inutiles ; je me borne aux objets eſſentiels.

1°. Au ſortir du cerveau tous les nerfs font un peu de chemin, enveloppés par la ſeule pie-mere qui réunit les différens paquets en un ſeul ; mais bientôt, plutôt cependant pour les uns que pour les autres, la dure-mere leur fournit une autre enveloppe qui les accompagne juſques à leur ſortie des os du crâne ; à cette ſortie, ſa membrane extérieure ſe réfléchit ſur les os du crâne, & ſa partie intérieure

(*o*) 1753. Voyez *mémoires de Berlin*, dans la collect. Académique, t. 1. p. 438.

(*p*) M. Le Cat eſt, je crois, le ſeul qui ait écrit contre ce ſyſtême ; mais on voit par différentes diſſertations que l'école de Leyde ne fut pas des premieres à le recevoir.

revêt encore le nerf comme un étui ; pendant un court espace, & c'est ce qui a donné lieu à l'ancien système.

2°. Après avoir fait un peu de chemin avec lui, plutôt dans certains nerfs, plus tard dans d'autres, elle perd sa forme, devient plus lâche, plus mince ; & au lieu de la dure-mere, on ne trouve plus qu'une simple toile celluleuse qui peut se gonfler, qui est entiérement semblable à la toile celluleuse qui entoure par-tout les muscles & les autres parties du corps humain, & qui se confond pleinement avec celles des parties circonvoisines ; en un mot, on n'a plus rien de la dure-mere, ce n'est plus qu'une simple cellulaire.

3°. La pie-mere, après qu'elle est sortie des os du crâne, cesse aussi comme la dure-mere, & est remplacée par un autre membrane celluleuse. M. Zinn n'a pas vu que l'arachnoïde sortît du crâne. Mais M. Haller (*q*) croit que la plus fine des cellulosités, celle qui joint les plus petits cordons ensemble,

(*q*) Lib. 6. Sect. 6. t. 4. p. 189.

eſt une continuation de l'arachnoïde. Le nerf optique, comme on l'a déjà dit, eſt le ſeul que la dure-mere n'abandonne pas ; elle l'enveloppe, comme une eſpece d'étui juſques à la prunelle de l'œil ; & l'intercoſtal eſt le ſeul qu'elle n'enveloppe jamais ; il ſort à nud du crâne, & à ſa ſortie, il ſe revêt de la membrane cellulaire comme les autres.

4°. « Quand les nerfs ſont ſortis du » crâne, leurs filets médullaires ſont » liés entr'eux par une cellulolité d'au- » tant plus fine, que ces filets eux- » mêmes ſont plus petits ; de façon » qu'en examinant la ſtructure du plus » petit filet que l'on puiſſe découvrir » avec le microſcope, on apperçoit » toujours une toile celluleuſe, d'une » extrême ſubtilité, qui entoure ce » petit filet, & le joint aux autres ; » ces filets ſe réuniſſent pour en former » de plus conſidérables, qui ſont unis » à leur tour par un tiſſu cellulaire plus » fort ; juſques à ce qu'à la fin une » derniere enveloppe celluleuſe, épaiſſie » & comme durcie par l'action des muſ- » cles circonvoiſins, fourniſſe une enve- » loppe univerſelle continue à la toile

» plus ſubtile, qui eſt entre-laſſée par-
» mi les moindre filets (*r*).

5°. » Dans certains nerfs, cette en-
» veloppe a plus d'épaiſſeur & de ſoli-
» dité ; dans d'autres, on la trouve
» plus molle & plus déliée, ſuivant que
» les nerfs ſe diſtribuent dans telle ou
» telle partie ; elle a ſa plus grande
» conſiſtance dans les nerfs qui ſe ré-
» pandent entre les muſcles, afin que
» leur portion médullaire ne ſoit point
» offenſée par la contraction de ces
» maſſes charnues, ou par quelque
» accident externe ; elle eſt la plus
» molle dans ceux qui ſe rendent aux
» viſceres & ſur-tout dans l'abdomen,
» parce qu'étant plus profondément
» ſitués, ils ſont plus à l'abri de toute
» léſion, auſſi-bien que ceux qui en-
» trant dans l'orbite ne traverſent que
» de la pure graiſſe. » Mais elle n'eſt
nulle part auſſi déliée & auſſi molle que
dans les nerfs qui paſſent par des cavités
entourées de toute part d'os & par des
canaux oſſeux, comme dans le ſeptie-
me, & ſur-tout dans ſa portion molle ;

(*r*) Zinn, ibid. pag. 442.

dans le ſecond rameau du cinquieme, qui eſt renfermé dans la cavité ſphénopalatine, & ſur-tout dans l'intercoſtal. On obſerve la même choſe dans les nerfs cardiaques, placés de façon qu'il eſt impoſſible qu'il leur arrive quelqu'accident. Mais ces mêmes nerfs ſix mois, quand ils ſont par leur poſition à l'abri des impreſſions, prennent des membranes trés-fortes, quand ils ſe répandent dans les muſcles, comme on le remarque ſur le premier & le ſecond rameau de la cinquieme paire, & ſur le nerf de la ſeptieme.

6°. C'eſt par le moyen de la même ſubſtance celluleuſe, que les nerfs ſont liés de côté & d'autre aux parties circonvoiſines, comme le nerf diaphragmatique au péricarde; le huitieme à l'œſophage; & les méſentériques qui partent du ganglion ſemilunaire aux tuniques des grandes arteres, qui vont ſe rendre aux viſceres de l'abdomen.

§. 250. Toutes ces membranes enveloppantes des nerfs ſont garnies de vaiſſeaux artériels & veineux, qui ſont aſſez grands dans les nerfs conſidérables, & que les injections rendent

très-ſenſibles juſques dans de très-petites diviſions. Ces vaiſſeaux ne peuvent pas avoir été inconnus à Galien qui avoit déjà vu l'artere qui ſe trouve dans le nerf optique (*s*). Vieuſſens les avoit très bien connus, & avoit indiqué les principaux (*t*); on les trouve auſſi indiqués dans beaucoup d'autres anatomiſtes; mais ce ſont les heureuſes injections de Ruiſch qui les ont rendu plus ſenſibles, & les ont mieux fait connoître; elles lui montrerent non-ſeulement d'une façon plus nette les vaiſſeaux de leur ſurface, mais elle lui en firent appercevoir les petites ramifications qui pénetrent la membrane réticulaire dans ſon intérieur, où l'épanchement de cette matiere eſt très-aiſé; car quelquefois, ſur-tout dans les enfans, toute la gaine nerveuſe a paru rouge, ce qu'il n'eſt pas inutile de remarquer (*u*). M. Haller indique l'origine des plus conſidérables, & les

(*s*) *De uſu part.* l. 10. ch. 13.
(*t*) *Neurogr.* p. 158.
(*u*) Boerhaave *De morbis nervorum*, p. 59. 60.

a fait deſſiner dans les belles tables qu'il a données des vaiſſeaux ſanguins. La premiere, la ſeconde, la troiſieme, la cinquieme & la ſixieme paire les tirent des branches de la carotide interne les plus à leur portée ; la ſeconde, la troiſieme, la cinquieme & la ſixieme en tirent auſſi des rameaux de la vertébrale, qui en fourniſſent la quatrieme paire & donnent à la ſeptieme cette artere que Winſlow appelle l'auditive interne. La huitieme & la neuvieme paire tirent auſſi leurs vaiſſeaux de la vertébrale. Les arteres qui vont aux grands nerfs des membranes, comme à l'iſchiatique & au crural, ſont aſſez conſidérables ; les troncs rampent dans la celluloſité extérieure, & envoient des ramifications dans l'intérieur.

Voilà tout ce qu'il m'a paru néceſſaire à mon plan de dire ſur la diſtribution des nerfs, ſur leur nature, ſur leur façon d'agir, & ſur les réſultats des expériences dont ils ont été le ſujet. Avant que de paſſer à l'hiſtoire de leurs maladies, il ne me reſte qu'à faire connoître leurs fonctions ; comme ce ſont les léſions de ces fonc-

tions qui occaſionnent les maladies que l'on appelle maladies des nerfs, on ſent combien leur connoiſſance eſt importante pour pouvoir ſe faire une idée de ces maladies. Mais il ſuffira ici d'en préſenter un tableau très-court ; les détails en appartiennent à la phyſiologie.

ARTICLE XIII.

Des fonctions des nerfs.

§. 251. On peut réduire les fonctions des nerfs à quatre : 1°. ſentir ; 2°. déterminer l'action des muſcles ; 3°. aider à la nutrition ; 4°. aider aux ſécrétions.

Des ſens.

§. 252. Ce n'eſt que par l'entremiſe des ſens que nous appercevons les corps étrangers. Le tact, le goût, l'odorat, la vue, & l'ouïe nous apprennent de ces corps, tout ce qu'il nous eſt important d'en connoître pour nos beſoins ; les impreſſions que nous en recevons produiſent chez nous une

ſenſation qui, ſuivant ce qu'elle eſt agréable ou déſagréable, nous détermine à chercher à nous ſouſtraire à cette impreſſion, ou à la laiſſer agir. Quoique l'on ne donne proprement le nom de tact qu'aux ſens dont la peau eſt l'organe, on a très-bien vu que tous les ſens doivent ſe réduire au ſeul tact, puiſque dans tous il n'y a d'action que quand un corps étranger a touché, ou fait toucher par un corps intermédiaire, les nerfs deſtinés à la ſenſation; mais ce tact s'opérant par des corps dont la façon d'agir eſt différente, les ſens pour recevoir ces différentes impreſſions ont dû être organiſés différemment; & la langue, deſtinée à juger du degré & de la qualité des ſaveurs, n'a pas été faite comme le fond de l'œil qui eſt deſtiné à juger de la force de la lumiere, ou de la variété des couleurs.

Dans les quatre premiers ſens, les corps étrangers agiſſent par eux-mêmes ou par leurs émanations, ſur les nerfs deſtinés à la ſenſation; la peau ne ſent que les corps qui la touchent; la langue ne ſavoure que les corps que la ſalive diſſout ſur

les papilles nerveuſes, ou qui y arrivent tout diſſouts ; le nez ne diſtingue l'odeur des corps que quand leurs parties odorantes ſont appliquées aux nerfs ſentans de la membrane pituitaire ; & nous ne voyons rien, ſi les rayons de la lumiere n'arrivent pas à la rétine ; mais dans l'ouïe les objets externes n'agiſſent qu'à l'aide d'une machine intermédiaire. Le corps d'où part la ſenſation, ne parviennent ni en tout, ni en partie à l'organe des ſens, & ce n'eſt point eux que nous appercevons par l'ouïe, ce n'eſt qu'une de leur façon d'être, un de leurs mouvemens, & un mouvement qui nous eſt très-ſouvent imperceptible par la vue & par le tact ; & ce mouvement, nous ne l'appercevons que quand il eſt communiqué à l'air, & que l'air le tranſmet juſques à nous ; mais cet air même n'arrive point aux nerfs de l'ouïe ; il ne frappe que le tympan, & celui-ci, à l'aide des oſſelets, va communiquer le mouvement qu'il reçoit, à l'eau du labyrinthe, dont l'action ſur les nerfs qu'elle baigne, leur imprime un mouvement analogue à celui de

l'air qui avoit tranſmis les vibrations du corps ſonore (*x*).

§. 253. On doit ſur tout rapporter à ce même ſens du tact pris généralement, ce que tous les nerfs du corps, dans quelque partie qu'ils ſoient, éprouvent quand leurs extrêmités, ou à nud, ou revêtues d'une très-mince enveloppe, ſont touchées par quelque corps dont l'application ne leur eſt pas habituelle, & cette ſenſation varie beaucoup dans les différentes parties. Les nerfs développés dans la fibre muſculaire en ſont très-ſuſceptibles; développés dans les viſceres, ils le ſont moins, & inégalement dans les différens viſceres; développés dans les os

(*x*) Cette vérité découverte par M. Cotunni, célébre médecin de Naples, il y a quatorze ou quinze ans, a été de nouveau développée, & éclaircie juſques à l'évidence, dans une excellente diſſertation de M. Meckel, fils de celui que j'ai cité ſi ſouvent dans le cours de cet ouvrage, & qui eſt mort en 1774. La diſſertation de M. ſon fils annonce un homme qui a vingt & un an eſt très-grand anatomiſte. *Phil. Fred.* Meckel, *de labyrinthi auris contentis. Argentor.* 1777.

où ils ne reçoivent habituellement d'autre impreſſion que celle d'un fluide fort doux qui s'y meut fort lentement : s'ils viennent à être irrités par quelque cauſe, ils peuvent ſouffrir beaucoup. En général, ce tact interne ne ſe fait appercevoir preſque que par la douleur, & cette diſpenſation eſt très-ſage, puiſque nous ne devons avoir le ſentiment de nos fonctions que quand elles ſe dérangent, afin que l'avis de la douleur nous ouvre les yeux ſur ce dérangement, & nous détermine à y remédier. On voit encore par-là que c'eſt au ſens du tact qu'il faut rapporter le ſentiment de la ſoif & de la faim, qui ſont le commencement d'un ſentiment douloureux produit par une humeur légérement âcre, qui commence à irriter les nerfs de la gorge & ceux de l'eſtomac. Ces ſenſations indiquent un beſoin, & partout où la nature a voulu qu'il exiſtât un beſoin, elle a attaché du plaiſir à le ſatisfaire.

§. 254. Tous les ſens, quand leur organe eſt bien conſtitué, ont de commun d'offrir dans cet organe des nerfs arrangés de la façon la plus

propre à recevoir l'impreſſion des objets de la claſſe qui eſt deſtinée à appercevoir ; d'être affectés différemment par les différens objets de cette claſſe ; & de rendre au *ſenſorium commune*, à l'aide du mouvement que le fluide nerveux reçoit, une impreſſion analogue à celle que l'objet a imprimé. Si les organes des ſens viennent à ſe déranger, les impreſſions ne ſont plus juſtes, & ſi nous jugions les objets d'après ces impreſſions, ils nous égareroient ; ce ſera l'objet d'un chapitre de la partie pratique de cet ouvrage.

§. 255. On a demandé ſi tous les nerfs étoient capables de toutes les ſenſations ? M. Boerhaave le nioit, & M. Raaw ſon ami le ſoutenoit (*y*) ; mais cette différence ne peut venir ſans doute que de ce qu'ils ne s'entendoient pas. Quand on s'entend, il paroît que la réponſe ne peut être qu'uniforme.

M. Raaw n'a pas pu vouloir dire,

(*y*) Boerhaave, *prælect. ad inſtit.* §. 571. t. 4. p. 42.

comme on l'a fort bien remarqué, que les particules odorantes portées sur le poumon nous fissent flairer l'odeur des fleurs, & il est bien évident que le tact ne démêle pas la saveur des alimens appliqués sur la main ; mais si l'on demande, la structure de tous les nerfs est elle la même, & les changemens qui font que les uns touchent, les autres voient, des troisiemes entendent, n'ont ils lieu que dans leur expansion dans l'organe, de façon que si le nerf optique étoit développé comme l'acoustique l'est dans le limaçon, il pût entendre ? La réponse ne paroît presque pas douteuse. Tout ce que nous connoissons des nerfs nous annonce que leur structure est la même ; le tact leur est commun à tous : il n'y a presqu'aucun nerf de la tête, si l'on en excepte la premiere & la seconde paire, qui ne fournisse des nerfs pour les muscles & pour la peau de la tête ; la cinquieme paire en fournit pour le goût, pour l'odorat, pour le tact, pour le mouvement musculaire. Il paroît donc que les mêmes nerfs sont propres à toutes les fonctions nerveuses. Les rameaux du nerf de la cinquieme paire qui

vont au nez, y ſont arrangés autrement dans la membrane pituitaire qu'ils ne le ſont à la langue ; dans le premier organe ils ſentent ; dans le ſecond ils goûtent ; mais il eſt bien vraiſemblable que celui de ces rameaux qui va au nez, s'il étoit allé à la langue, y auroit diſtingué les ſels, comme il diſtingue actuellement les huiles eſſentielles, ou que porté à l'œil il auroit vu ; ainſi l'on peut dire avec vraiſemblance que tous les nerfs ſeroient propres à toutes les ſenſations, ſi leurs extrêmités étoient portées aux organes de ces ſenſations, & épanouies convenablement à ces organes. Il n'y a qu'à lire la névrologie de M. Raaw, pour s'aſſurer qu'il n'a pas voulu dire autre choſe (z). On voit que les nerfs du cerveau, du cervelet, & de la moëlle épiniere peu-

(z) *Omnes hi nervi ratione ſubſtantiæ internæ non differunt, & qui ſenſui famulantur iidem motui inſervire poſſunt : ita ut differens effectus, qui à nervis editur, differentiæ potius organorum quibus inſeruntur quam nervorum ipſorum differentiis adſcribendus ſit.* Raaw, *Collegium anatomicum.* fol. Lipſ. 1720.

vent tous ſervir au tact & au mouvement muſculaire. Ce n'eſt peut-être qu'un peu plus ou moins de dépouillemens qui les rend plus ou moins propres à telle ou à telle ſenſation plus qu'à une autre ; & l'on remarque évidemment, comme l'a déjà vu M. Haller, que la même cauſe capable d'agir ſur deux ſens, quand elle a un certain degré de force, n'agit que ſur un quand elle eſt plus foible ; c'eſt ainſi que les rayons du ſoleil ſont ſentis par le nerf optique & par les nerfs de la peau, auxquels ils font éprouver le ſentiment de la chaleur ; ceux de la lune ne ſont apperçus que par l'œil. Ce n'eſt qu'à cette même différence de dépouillement que l'on doit ſans doute attribuer l'extrême différence qu'il y a entre le degré, & même entre l'eſpece de la ſenſibilité du tact dans différentes parties qui en ſont également l'organe, & entre leſquelles on ne peut ſans doute ſuppoſer aucune différence que dans leurs extrêmités ; différence qui fait 1°. non-ſeulement qu'ils ſont plus ou moins affectés, mais encore qu'ils ſont différemment affectés par les mêmes corps,

2°, que les uns ſont affectés par certains corps & non pas les autres ; 3°. que les mêmes nerfs chez la même perſonne ſont affectés dans certaines circonſtances, par des impreſſions qui ne les affectent pas dans d'autres.

Un caractere commun des nerfs de tous les ſens, c'eſt d'éprouver de la douleur, quand les impreſſions ſont trop fortes ; une lumiere trop vive fait mal à l'œil, & il cherche à l'éviter ; exceſſive, elle détruit le nerf, ou au moins ſa ſenſibilité ; on devient aveugle ; certains bruits aigus font une douleur vive à beaucoup de gens ; un certain degré de chaleur eſt doux ; plus fort il brûle ; il en eſt de même des ſaveurs, des odeurs même ; il eſt donc très-vraiſemblable, comme je l'ai déjà dit, que l'organiſation eſt la même dans tous les nerfs, & que leur différence d'aptitude à tel ou à tel uſage ne dépend que de leur façon d'être dans l'organe.

Des paſſions.

§. 256. Il ſe préſente ici une queſtion encore plus intéreſſante, & à la-

quelle je voudrois bien pouvoir donner une réponſe ſatisfaiſante ? En tant qu'organes des ſenſations, les nerfs ne le ſont-ils pas auſſi des paſſions ? N'eſt-ce pas eux qui les font éprouver à l'ame ? N'eſt ce pas par eux que l'ame paſſionnée réagit ſur le corps ?

La réponſe aux différentes parties de cette queſtion, exige des obſervations qui paroiſſent d'abord tenir à la métaphyſique & à la morale plus qu'à la médecine, & qui au premier coup d'œil paroîtront déplacées ici, comme j'en ai déjà prévenu dans la préface ; mais l'influence des paſſions ſur l'économie animale eſt ſi grande, elles ſont une cauſe ſi univerſelle des maux de nerfs, qu'il m'a paru indiſpenſablement néceſſaire d'établir les principes qui peuvent répandre quelque jour ſur cette matiere, ſans entrer cependant ici dans les détails des effets, que je réſerve pour le chapitre des cauſes morales.

Si je me ſuis peut-être trop étendu ; s'il y a des choſes qui ne paroiſſent pas néceſſaires à mon plan, c'eſt qu'il eſt preſqu'impoſſible d'iſoler abſolument quelques parties d'un

ſujet de celles auxquelles elles ſont liées.

§. 257. Pour parvenir à ſe faire une idée des paſſions, de leurs eſpeces, de leurs caracteres, de leurs effets, il faut remonter à ce principe ſimple que j'ai établi plus haut; c'eſt que quand l'impreſſion du corps externe ſur les ſens eſt agréable, nous déſirons de la garder, & que, quand elle eſt déſagréable, nous cherchons à la fuir; or par une loi invariable que l'Auteur de la nature a établie dans la formation de l'homme, quand une ſenſation ou une idée ſont telles que l'ame aime à les garder, elle eſt forcée à aimer leur objet, & elle eſt forcée à avoir de l'averſion pour lui, c'eſt à dire, à le craindre & à le fuir, quand l'idée ou la ſenſation ſont telles qu'elle déſire de les perdre.

Si l'on demandoit, qu'eſt-ce qui fait qu'une ſenſation eſt agréable ou déſagréable, on pourroit dire qu'elle eſt agréable, quand l'ame juge, par l'état du *ſenſorium*, qu'elle met le corps dans un état qui ne peut point nuire à ſa conſervation; déſagréable, quand elle peut nuire à cette conſervation; &

comme l'exercice des fonctions eſt néceſſaire à la conſervation & au bon état de l'organe, l'exercice modéré de nos facultés, tant morales que corporelles eſt un beſoin ; par-là même quand il eſt ſatisfait, nous éprouvons un plaiſir. Plus le plaiſir de la jouiſſance eſt grand, & quand il eſt très-grand on l'appelle volupté (*a*), plus le déſir de la prolonger eſt vif ; on ne doit cependant encore, à ce qu'il me paroît, appeller ce premier état de l'ame que plaiſir.

Réciproquement, plus l'impreſſion aura été déſagréable, plus le déſir de la voir finir ſera vif ; mais ce n'eſt encore je crois que peine.

Si avec la fin de l'impreſſion, il ne nous en reſtoit que le ſimple ſouvenir, il n'y auroit point de paſſion ; mais quand un état qu'on auroit déſiré de

---

(*a*) *Volupté* ne ſe dit proprement que du ſentiment du plaiſir corporel, c'eſt-à-dire dû aux ſens ; *joie* eſt le mot conſacré au ſentiment du plaiſir moral ; mais on verra plus bas, que joie peut avoir une autre ſignification, & que la volupté peut ſe dire de tous les plaiſirs très-vifs.

prolonger finit, on doit regretter qu'il ait fini, & désirer qu'il se reproduise; tout comme on doit être bien aise qu'un état douloureux cesse, & craindre de le voir se reproduire; & c'est ce désir & cette crainte qui sont le germe des passions.

Quoique, au moment où un état finissoit, nous ayons désiré ou craint qu'il se reproduisît, si nous ne sommes ramenés à cet objet, que quand le cours naturel des circonstances nous y ramene, la passion n'existe point encore; sans quoi nous aurions autant de passions que nous avons éprouvé des sensations dont nous désirerions ou dont nous craindrions le retour.

Mais si les impressions de plaisir ou de peine que nous avons gardées, nous ramenent à l'objet qui nous les a occasionnées, sans que cet objet nous soit rappellé par aucune autre circonstance, si ce rappel nous occupe dans des tems où les circonstances devroient fixer notre attention sur d'autres objets, alors la passion existe, & on voit qu'elle est susceptible d'une infinité de nuances, depuis son premier degré qui n'est presque rien de plus qu'un souvenir agréable, jusques à ce dernier période, rare

heureuſement, qui ne nous laiſſant plus voir qu'un ſeul objet, & nous rendant par là même incapable de raiſonner juſte ſur les autres, devient une vraie folie.

On a défini les paſſions *commotions trop fortes ou demeſurées*; cette définition doit être conſervée, mais cependant elle ne préſente l'idée que des paſſions externes, ou des accès des paſſions, ou des paſſions très-courtes; elle convient parfaitement pour peindre l'état d'un homme qui aura eu un accès de jalouſie, de colere, de frayeur, & qui n'en aura peut-être jamais d'autres; mais préſente-t-elle d'abord l'idée d'un amant paſſionné, d'un jaloux habituel, d'un ambitieux, d'un avare? Je puis me tromper; mais il me paroît qu'elle laiſſe quelque choſe à déſirer, & je crois que l'on pourroit les définir un ſentiment ſi vif pour un objet, qu'il nous le rappelle avec plaiſir ou avec peine, quand nous devrions être occupés d'un autre. Cette définition renferme les paſſions agréables & les paſſions déſagréables, ce qu'un amant éprouve en penſant à ſa maîtreſſe & en penſant à ſon rival; elle donne leur caractere com-

commun, elle convient à tous leurs degrés; on pourroit définir ſéparément les premiers, attachement pour un objet qui nous rappelle à lui, & nous en rend le ſouvenir agréable, quand nous devrions être occupés d'un autre; & les ſecondes, averſion pour un objet qui nous rappelle à lui, & nous en rend le ſouvenir déſagréable, quand nous devrions être occupés d'un autre. Ces définitions rendent mieux que la premiere l'enſemble d'une paſſion; on pourroit les réunir, en diſant, ſentiment ſi vif pour un objet qu'il nous le rappelle avec plaiſir ou avec peine, & quelquefois par une commotion démeſurée, &c.

Les averſions en général occupent moins fortement que les affections; cette regle n'eſt cependant pas ſans exception. J'ai été conſulté en 1775 par un eccléſiaſtique François, dont la ſanté étoit détruite, ſans qu'il pût aſſigner d'autre cauſe à ſon mal que l'agitation vive & continuelle dans laquelle le tenoit une averſion, ou une antipathie, très-forte, pour une perſonne dont l'idée le pour-

ſuivoit par-tout, & l'occupoit jour & nuit avec la plus grande peine. Si l'attachement naît tout-à-coup, il eſt ordinairement très-vif; mais celui qui naît plus lentement peut acquérir tout autant de vivacité, & même, comme dans le premier cas on n'a ſans doute pas vu l'objet ſous toutes ſes faces, il eſt poſſible qu'à meſure qu'on le verra mieux, il ſe trouve des côtés qui feront peut-être un objet d'averſion, ou au moins diminueront l'attachement; au contraire, quand l'attachement eſt venu graduellement à meſure que l'on a mieux connu, il eſt à préſumer qu'il ſera difficile de l'affoiblir, il doit être plus durable (*b*).

(*b*) On juge aiſément que l'homme eſt le ſeul habitant de la terre, qui ſoit ſuſceptible de véritable paſſion, de paſſion ſuivie; l'animal n'a que des déſirs & des averſions violentes pour l'objet préſent, & ce n'eſt pas paſſion dans tout le ſens de ce mot, ce n'en eſt que les accès; il connoît les appétits, mais non pas l'amour. Quelques exemples que l'on peut citer pour prouver les paſſions

Il eſt aiſé de conclure de tout ce que je viens de dire, que l'on a eu raiſon de réduire toutes les paſſions à deux claſſes, *attachement* & *averſion*.

Pour mieux éclaircir ces principes, appliquons-les à quelques exemples, & prenons d'abord un objet qui nous offre une des paſſions les plus foibles, une paſſion à peine ſuſceptible de ce nom. L'homme qui a appétit & à qui l'on ſert pluſieurs mets bien apprêtés, éprouve un plaiſir en les ſavourant; il ſent qu'il a ce plaiſir; mais le repas fini, il l'oublie & il n'y repenſe que le lendemain, en ſe mettant à la même table; juſques-à-préſent il n'y a que du plaiſir, puiſque l'on n'a été rappellé à ſon objet que par les circonſtances; mais les occaſions des bons mets ſe répétent pluſieurs fois de ſuite; le ſouvenir en ſe remettant à la table eſt plus vif, plus agréable : quand on a raſſaſié ſon

---

des animaux, ſont ſi rares, & ordinairement ſi embellis, qu'ils ne paroiſſent pas devoir faire une exception à la regle.

appétit, on eſt fâché qu'il ne ſuffiſe plus à d'autres mets, on ſe leve de table avec le regret d'avoir laiſſé des plats intacts : voilà le germe de la paſſion ; dans quelques jours, elle aura fait des progrès, on repenſera à ce qu'on a laiſſé & à ce qu'on retrouvera ; on comparera les différens mets que l'on a trouvé les meilleurs ; on ſaura d'où ils viennent, comment on peut ſe les procurer les plus parfaits poſſibles, quel eſt leur vrai ſol, leur vraie ſaiſon ; on préférera ce plaiſir à tous les plaiſirs ; la vue d'un mets exquis produira une vraie émotion ; le plaiſir qu'on préfére à tous les plaiſirs eſt bientôt préferé aux affaires ; on paſſera ſa vie à table, on s'occupera de la table, on aura la paſſion de la friandiſe ; ce n'eſt pas une belle paſſion, mais c'eſt cependant une paſſion à laquelle le bonheur & la fortune de bien des familles ont été ſacrifiées, & ſa marche eſt celle de toutes les autres. L'averſion contraire fait les mêmes pas ; le mets ſimple devient indifférent, quand le mets recherché commence à devenir très-agréable ; bientôt il eſt pénible, enfin

insupportable, & l'on n'y pense point sans dégoût.

Les passions dont les autres sens peuvent être la cause, naissent de même; des tableaux agréables, de la bonne musique, ne sont d'abord qu'un plaisir pour l'œil & l'oreille justes; bientôt c'est un goût qui est, si l'on veut, un premier degré de la passion, puisqu'il procure une émotion vive, & laisse un souvenir agréable que la plus légere circonstance rappelle promptement & garde long-tems; dans quelque-tems il aura les deux caracteres de la passion, occuper fortement & exclure les autres objets. L'aversion du mauvais augmente par la jouissance du bon : une ombre trop claire ou trop forte, une fausse attitude, un membre disproportionné au tout, irritent le vrai connoisseur en peinture, un faux ton, une mesure prolongée ou précipitée, un son aigre déplaisent d'abord au bon musicien, ils l'irritent, ils lui font mal; enfin ils le courroucent, & dans sa vivacité, il brise avec violence l'instrument qui lui a procuré cette douleur. Nous ne sommes encore qu'aux passions, dont un seul sens est

la cauſe, & nous obſervons déjà des effets très-forts ; nous voyons déjà la paſſion égarer la volonté, c'eſt-à-dire, lui faire faire tout ce que le déſir, ou l'averſion du moment exigent, ſans conſulter la raiſon, pour ſavoir ſi ce procédé eſt conforme à ce qu'exigent les circonſtances. Mais la paſſion ne voit que ſon objet pris dans le moment préſent & iſolé ; c'eſt-là ſon caractere. La raiſon eſt le réſultat de tous les jugemens particuliers ſur toutes les circonſtances d'un ſujet & ſur les nôtres ; elle ſuppoſe donc l'examen impartial de toutes les idées, & cet examen ſuppoſe une attention égale pour toutes ; mais la paſſion qui n'en voit qu'une, ne combine rien, & la volonté qui veut mal, parce qu'elle veut d'après un faux jugement, agit mal, puiſque ſon action n'eſt point adaptée au concours des circonſtances ; & comme elle veut fortement, ſes moyens ſont violens, & ſes effets ravageans ; voilà, ſi je ne me trompe, tout ce qu'il y a de plus eſſentiel dans la marche générale des paſſions. Non-ſeulement la paſſion égare la volonté, en la faiſant

agir contre la raiſon ; elle égare quelquefois la raiſon même, parce qu'uniquement occupée de ſon objet, elle lui prête des couleurs, elle forme des ſophiſmes en ſa faveur, & la raiſon ſéduite, la ſert, ſans ſe douter qu'elle ſe trompe.

§. 258. Les plaiſirs purement des ſens ne ſont pas les ſeuls dont nous ſoyons ſuſceptibles ; il en eſt des ſimples idées comme des ſenſations ; il y en a d'agréables & de déſagréables ; nous voudrions perpétuer les unes & éviter les autres ; ainſi il y a des paſſions qui, quoique leurs objets aient été primitivement tranſmis par les ſens, ne ſe rapportent à aucun ſens, & c'eſt le plus grand nombre, il n'eſt pas aiſé de les compter toutes, il eſt peut être même difficile de les ranger exactement ſous un certain nombre de claſſes ; cependant on peut dire en général, que ſi nous trouvons chez nous un certain nombre de beſoins de l'ame, qui ſatisfaits donnent du plaiſir, fruſtrés donnent de la peine, on pourra rapporter à quelqu'un de ces différens beſoins les différentes circonſtances qui peuvent influer ſur

notre plaiſir & ſur notre peine, ſur notre bonheur & ſur notre malheur, puiſque le bonheur n'eſt qu'une ſucceſſion de momens de plaiſir, & le malheur une ſucceſſion de momens de peine (c). Il faut remarquer ici que ſi tous les hommes ont le même nombre de ſens, & ſont par-là même capables des mêmes paſſions ſenſuelles, quand tous leurs ſens ſont bien conſtitués, on ne peut pas dire que toutes les ames aient les mêmes beſoins;

(c) La *triſteſſe* & la *gaieté* ſont des caracteres; la *joie* & le *chagrin* ne ſont proprement, comme on l'a très-bien dit, que des ſituations de l'ame, ou des réflexions ſur le bonheur dont on jouit, ou ſur le malheur que l'on éprouve. Le déſir d'une jouiſſance phyſique eſt *appétit*; celui d'un bien moral, *amour*. *L'eſpérance* ou la *crainte* ſont l'attente probable d'un bien ou d'un mal; elles ſont d'autant plus vives que le bien ou le mal ſont plus déſirés ou plus craints & l'attente plus probable. On les définit auſſi, l'amour ou la haine d'un bien ou d'un mal futur. Le *déſeſpoir* eſt proprement la certitude irrévocable du mal: mais il ſe prend auſſi pour malheur extrême; parce, ſans doute, que dans le malheur extrême, on eſt toujours perſuadé qu'il n'y a aucun ſoulagement à eſpérer.

ou ſi elles en naiſſent capables, ils ne ſe développent pas également dans toutes ; ainſi elles ne peuvent pas toutes avoir les mêmes paſſions morales ; les unes ſont ſuſceptibles d'une eſpece, les autres d'une autre ; & comme les paſſions ſenſuelles ſe joignent aux paſſions morales, cette combinaiſon rend la marche des paſſions plus difficile à obſerver, & leurs effets plus compliqués.

§. 259. Après ces obſervations, je puis paſſer aux différens beſoins dont l'ame eſt ſuſceptible. On a vu que l'exercice des facultés corporelles étoit un beſoin, & que, par cette raiſon, en ſe livrant à cet exercice, on avoit un plaiſir : il en eſt de même de l'eſprit ; il faut qu'il ait de l'action, il lui faut des ſenſations nouvelles, & c'eſt ſon premier beſoin ; c'eſt peut-être le ſeul qui ſoit général, & c'eſt pour le ſatisfaire que ſont nés les divertiſſemens, dont la plûpart ſervent en même tems à ſatisfaire le beſoin des facultés du corps & de l'eſprit. Si ces divertiſſemens ſuffiſent pour procurer à l'ame autant d'exercice qu'il lui en faut pour ne pas déſirer un changement de ſitua-

tion, elle s'amuſe ; ſi ce manque d'action n'eſt pas ſuffiſant, elle s'ennuie. L'attachement pour l'amuſement peut augmenter graduellement, comme nous avons vu augmenter l'attachement pour la bonne chere ; il peut devenir paſſion pour les amuſemens en général, ou pour tel amuſement en particulier ; il y a des gens qui ont une paſſion effrénée pour le plaiſir, ſans tenir à aucun amuſement particulier, & il n'y a peut être pas un ſeul amuſement ; ſi utile qu'il ſoit, qui n'ait été la ſeule paſſion de plus d'une perſonne. Domitien s'occupoit délicieuſement à tuer des mouches.

L'averſion pour l'ennui peut devenir telle qu'on lui ſacrifie ſa vie même, & l'ennui eſt la ſeule cauſe du *Heimveh* dont je parlerai ailleurs ; mais un Ecrivain célébre a t il pu dire avec juſteſſe que nous devions tous les grands hommes à l'ennui ? Je ſuis fort éloigné de le croire, & fort étonné qu'on ait pu le penſer.

§. 260. Le plaiſir d'avoir ſes facultés occupées par un amuſement vuide de tout autre plaiſir, ou de tout autre avantage que celui de ne pas s'en-

nuyer, ne suffit pas à beaucoup de gens qui trouvent chez eux d'autres désirs plus actifs qu'il faut satisfaire. Des trois principaux auxquels on peut, à ce que je crois, rapporter tous les autres, le premier & par-là même le second besoin de l'ame, c'est la curiosité, ou le désir d'étendre le nombre de ses idées; principe qui paroît lui être bien naturel, puisqu'étant faite pour penser, c'est-à-dire, pour appercevoir, & toutes les choses étant enchaînées de façon que chaque chose en fait une & en précéde une autre, on ne peut aimer à appercevoir une chose, sans désirer d'en appercevoir une autre (*d*); ce goût renferme plusieurs goûts subordonnés, qui peuvent contribuer à le satisfaire.

Le troisieme besoin de l'ame, c'est le désir d'être le plus heureux possible par toutes les jouissances agréables; c'est l'amour de soi; & peut-être qu'à la rigueur, ce principe renferme tous les autres; mais je crois cependant qu'on peut l'envisager comme distinct; & il

(*d*) Montesquieu. Essai sur le goût.

me paroît auſſi qu'on peut le diviſer en deux eſpeces, le déſir des jouiſſances réelles & le déſir des jouiſſances d'opinion ; c'eſt-à-dire, celui de paroître aux yeux des autres le plus à notre avantage poſſible ; on pourroit laiſſer à la premiere le nom d'amour de ſoi, & à la ſeconde le nom d'amour-propre ; mécontent, il intimide ; ſatisfait, il rend fat.

L'amour de l'ordre eſt le quatrieme beſoin de l'ame ; diviſé en deux parties, l'ordre moral & l'ordre phyſique, il devient la ſource d'une multitude de paſſions qui ont leur ſource dans les goûts même de l'ame pour les différentes eſpeces d'ordres ; goût qui en général eſt ſans doute indépendant de ſon union avec le corps, mais que cette union applique à pluſieurs cas particuliers ; c'eſt ce goût général pour l'ordre moral, qui nous attache au bon, à l'honnête, à la vertu, & renferme les plaiſirs du cœur (*e*), ou qui,

(*e*) On parle tous les jours de l'eſprit & du cœur, & l'on en parle comme de deux choſes différentes ; le ſont-elles réel-

nous faiſant ſaiſir l'ordre dans les idées, nous donne les plaiſirs de l'eſprit ; c'eſt ce même principe qui nous fai-

---

lement, & quelle eſt leur différence ? Cette queſtion eſt aſſez intéreſſante, pour que l'on me permette de m'y arrêter un moment.

La différence qu'on a établie entre l'ame & l'eſprit (*De l'homme*, t. 1. p. 162.) eſt un pur jeu de mots ; il n'y a chez chaque homme qu'un ſeul principe ſentant, & toutes les eſpeces de ſenſations appartiennent à ce principe ; mais on vient de voir qu'elles ſont de différentes claſſes, qu'elles l'affectent différemment, & plus ou moins à proportion de ce qu'elles ſatisfont chez lui des beſoins plus ou moins preſſans. On fait auſſi que chaque affection de l'ame eſt accompagnée d'une réaction ſur le corps très-ſouvent imperceptible, mais qui devient plus forte, à meſure que l'impreſſion tient à un principe plus intéreſſant pour l'individu, & par-là même pour la maſſe des individus, pour l'humanité. La claſſe des ſenſations qui tiennent au principe de l'amour de ſoi & des autres, étant bien plus liée à notre conſervation, à notre bonheur & au bonheur commun, l'impreſſion a dû être plus forte, la réaction par-là même ſur les nerfs plus conſidérable, & les nerfs ſur leſquels cette réaction ſe fait ſentir, ſont les nerfs qui ſe diſtribuent au cœur, au diaphragme, à la partie ſupérieure de l'eſtomac, en un mot,

ſant remarquer la beauté, & l'ordre dans les objets corporels, & dans les arts qui les imitent, nous donne-

---

à ces nerfs que l'on couvre, en appliquant la main ſur le creux de l'eſtomac; c'eſt donc-là où l'on doit appercevoir un changement marqué, toutes les fois que l'ame eſt affectée par quelque idée qui tient à la ſenſibilité; la ſenſibilité fera donc ſentir ſon action ſur cette partie, elle y opérera même des changemens conſidérables, en agiſſant ſur le mouvement du cœur, & ſur celui de la reſpiration; de-là les ſerremens de cœur, l'étouffement, les larmes qui tiennent à un dérangement de la reſpiration, les évanouiſſemens & des accidens plus conſidérables; de-là cette idée ſimple de rapporter ces impreſſions au cœur; de les appeller plaiſirs & peines du cœur, puiſque le cœur y eſt intéreſſé réellement, quoiqu'il ne le ſoit que par la réaction de l'ame, qui la premiere a reçu l'impreſſion. Le cœur eſt donc en effet dans un état phyſique différent, ſuivant les différentes impreſſions de cette eſpece que nous éprouvons, & comme c'eſt d'après le réſultat de ces impreſſions que pluſieurs de nos déterminations les plus importantes ſe réglent, c'eſt ce qui a fait naître le déſir de voir dans le cœur, de lire dans le cœur, de placer fenêtre au cœur. Le ſouvenir d'avoir fait le bien rend le jeu de ces organes aiſé; le ſouvenir contraire les ſerre & donne de l'angoiſſe.

le goût du beau physique ; & comme il n'y a aucun de ces objets qui ne puisse être cause de plai-

---

Les idées qui tiennent à une autre classe étant bien moins importantes & à l'individu, & à la généralité des êtres, n'occasionnent point autant cette réaction sur le corps ; elles sont, pour ainsi dire, bornées à l'esprit, à qui elles sont agréables ou désagréables par un principe moins intéressant ; c'est à l'esprit uniquement que l'on a dû les rapporter, puisqu'on ne sent pas leur réaction ; quoiqu'assurément elle ne soit pas nulle, & que quelquefois même elle soit très-marquée. N'est-ce pas en effet à cette réaction involontaire, pour me borner à cet exemple, que l'on doit rapporter le rire que le ridicule fait partir, & qu'aucun effort ne peut arrêter. Après être convenu de ces vérités, après s'être bien dit, c'est l'ame ou l'esprit qui sent tout, on pourroit dire que l'œil, l'oreille, l'odorat, le goût, le tact sont les sens des corps externes ; l'esprit, le sens des idées ; & le cœur, celui des sentimens moraux. L'esprit voit, connoît, décide ; le cœur sent, aime, secourt. Tout ce qui tient à la conservation, au bien-être, à la bonté, est du district du cœur ; tout ce qui ne tient qu'au jugement, au goût, à l'imagination, est du ressort de l'esprit : tout comme on peut être aveugle & avoir l'ouïe très-fine, de même l'esprit peut être très-juste & le cœur très-

ſir, il n'y en a aucun qui ne puiſſe être objet de paſſion. On a vu des hommes paſſionnés pour la ſymmétrie, ne s'occuper que de l'arrangement de ce qui les entoure, y conſacrer leur vie & leur fortune ; & le goût des contraſtes étoit la paſſion de

---

dur ; & réciproquement le cœur peut être très-ſenſible & l'eſprit très-épais. Ce qui prouve évidemment que cette impreſſion que les choſes ſenſibles font ſur le cœur ; n'eſt que la ſuite de la réaction de l'ame, c'eſt que des perſonnes qui ont les nerfs très-fermes ſont extrêmement affectées par une impreſſion morale, telle que le récit d'un malheur, celui d'un acte de bonté, d'une preuve de vertu, d'un trait de courage ; pendant que d'autres qui ont les nerfs très-mobiles ne ſont point touchés. Suivant que les principes de ſenſualité, de curioſité, de ſenſibilité, dominent dans l'ame, on eſt plus ou moins affecté par tel ou tel genre de plaiſir, plus ou moins livré à telle ou telle paſſion ; ſi celui de curioſité étoit généralement auſſi vif que celui de ſenſualité, il y auroit eu autant de ſavans paſſionnés que de voluptueux ; les premiers auroient autant de plaiſir à découvrir une vérité que les ſeconds à jouir de tout ce qui flatte plus leurs ſens.

ce Sicilien dont parle M. Brydone, cet habile & aimable Voyageur, qui paſſoit ſa vie & conſacroit ſa fortune à imaginer, & à faire exécuter des monſtres factices.

§. 261. Il n'y a pas une de ces claſſes qui ne nous offrent les exemples des paſſions les plus fortes. Mais on a eu raiſon d'obſerver que, dans la troiſieme claſſe, il y a des circonſtances où l'on ſe trompe du but au moyen. L'autorité & les richeſſes ne ſont proprement que les moyens d'avoir des jouiſſances agréables; cependant on ſe paſſionne pour ces moyens, ſans penſer jamais à jouir. On doit encore remarquer, qu'il y a des paſſions qui ne ſont en quelque façon qu'accidentelles, c'eſt-à-dire, qui ſont les ſuites d'une autre paſſion; telle eſt, par exemple, la jalouſie. Le grand déſir de la poſſeſſion d'un bien eſt néceſſairement accompagné de la crainte de le perdre, & tout ce qui paroît nous menacer de ce malheur, devient l'objet de notre averſion.

§. 262. Il n'y a qu'une ſeule paſſion, & la plus laide de toutes, c'eſt-l'envie que l'on ne ſait ſous quelle

claſſe ranger. Faudroit-il admettre un cinquieme déſir dans l'ame humaine, celui de l'inhumanité, le déſir du malheur des autres, où plutôt ne doit-on pas la placer dans la claſſe des paſſions qui tiennent à l'amour de ſoi ? un déſir vague & ſourd de poſſéder tous les biens, d'être excluſivement heureux, croyant par-là l'être d'avantage fait que l'on eſt affligé quand quelqu'autre eſt riche ou fortuné.

Après ces obſervations ſur les paſſions en général, & leur claſſation, j'indiquerai en peu de mots la marche de deux des paſſions les plus fortes, & dont l'action eſt très-marquée ſur l'économie animale, l'amour proprement dit, & l'amour divin ; j'ai déjà rapporté dans d'autres ouvrages, & on trouvera dans celui-ci, pluſieurs exemples de maux de nerfs dérivés de ces deux cauſes. Nous avons vu plus haut la marche des paſſions qui ne tiennent qu'aux ſens ; l'amour divin nous en offre une purement morale ; & l'amour proprement dit, nous préſente ces deux paſſions réunies ; il eſt paſſion morale & phyſique ; il renferme *amour* pris dans

le ſens général de ce mot, & appétit ; il tient aux beſoins de l'ame & aux déſirs voluptueux que lui fait éprouver l'état du corps ; car, que l'on ne s'y trompe point, ces deux principes exiſtent certainement toujours dans ce ſentiment ; ôtez-en le déſir phyſique, vous le réduiſez à l'amitié, ou, s'il eſt trop fort pour que vous vouliez lui donner ce nom, vous en faites quelque choſe qui ſe rapprochera de l'amour divin, une eſpece d'idolâtrie, un ſentiment plutôt imaginé que véritablement ſenti, cet amour platonique ſi vanté, & vraiſemblablement ſi chimérique ; ſi vous en retranchez la partie morale, qui tient peut-être aux quatre claſſes des plaiſirs de l'ame, ce n'eſt plus amour, c'eſt purement appétit ſenſuel ; mais quoique l'amour tienne à ces deux principes qui s'y trouvent conſtamment, ils n'y ſont pas toujours également forts ; ſouvent l'un domine beaucoup ſur l'autre ; les différences entre les perſonnes aimées, les caracteres, les goûts, les tempéramens des perſonnes aimantes, mettent à cet égard-là des variétés éton-

nantes, les tems, les lieux, les ſituations augmentent ou diminuent d'un moment à l'autre la force de ces deux principes. N'eſt-il pas vraiſemblable que l'amour dans lequel le principe moral domine eſt le plus fort, le plus durable, & que celui dans lequel le principe phyſique l'emporte eſt le plus violent, mais le plus fragile ? Le premier tient à ſon objet par bien plus de nœuds que le ſecond, il lui eſt bien plus difficile d'en trouver un autre qui le remplace; on peut plaire par une multitude de moyens, & ſans doute la perſonne qui plairoit par tous, ne pourroit jamais être quittée ; toutes les avenues pour un autre attachement ſeroient fermées ; quand on ne plaît que par quelques-uns de ces moyens, d'autres peuvent plaire par des moyens différens ; ce nouvel intérêt peut devenir le plus fort, & le changement arrive, parce qu'on ne pouvoit pas l'éviter ; mais comment s'étoit formée cette paſſion ? Elle ſuit la marche que j'ai tracée plus haut en parlant des paſſions des ſens ; mais elle agit ſur des principes infiniment plus

ſenſibles ; elle ſera donc infiniment plus forte : ſuivons-la chez un homme ; c'eſt ordinairement le ſexe par lequel elle commence, & la marche eſt la même pour les deux ſexes; c'eſt de ſa marche dont je m'occupe, elle doit être décrite, ſon tableau auroit dû être peint. On voit une perſonne pour la premiere fois ; ce qu'on voit d'elle plaît, & procure une ſenſation agréable, des idées douces ; on la retrouve le lendemain ; on eſt bien-aiſe de la retrouver, parce qu'on ſe rappelle qu'on a eu du plaiſir à la voir ; on la voit avec plus d'attention, parce qu'on commence à la regarder avec intérêt ; mieux vue, elle fait une impreſſion plus vive ; on regrette déjà de la quitter, on s'empreſſe à la retrouver le troiſieme jour ; ce n'eſt peut-être encore, cependant, que comme on s'empreſſeroit à chercher tout autre plaiſir : mais bientôt tout ce qui avoit d'abord plû chez elle plaît davantage ; tout ce que l'on y trouve de nouveau plaît également ; & par cette loi de la nature, que j'ai indiquée plus haut, qui

veut qu'on aime tout ce qui nous procure des ſenſations flatteuſes, on s'attache à cette femme avec une force qui dépend des choſes aimables qu'on trouve chez elle, & de l'aptitude que l'on a à aimer ; ſi elle réunit tout ce qui peut intéreſſer, les charmes de l'eſprit, les qualités & les agrémens du caractere, les graces (*f*) de la figure, l'attachement qu'elle inſpire doit être le plus fort poſſible, & d'autant plus fort que l'homme qu'elle attachera, ſera plus à même de ſentir ſon prix à tous ces égards ; preſque tous ſentent celui d'une jolie figure ; celui des autres qualités échappe plus ſouvent, & c'eſt peut-être une peine pour bien des femmes de n'être aimées que par une partie de leur valeur.

A meſure que l'attachement augmente, le déſir de retrouver ce qu'on aime devient plus fort ; il éteint tous

---

(*f*) De Piles ne les a-t-il pas fort bien connues, en les définiſſant : *ce qui plaît, & ce qui gagne le cœur, ſans paſſer par l'eſprit ?*

les autres, il absorbe toutes les idées ; on ne verroit plus qu'un objet, si la raison, ou les circonstances nécessaires, souvent plus fortes que la raison, ne rappelloient pas à d'autres ; plus on le voit, plus on est heureux, & l'amour augmente avec le bonheur (*g*) ; on n'a plus qu'un but, c'est de plaire, & plus qu'une occupation, c'est d'y travailler. Cette seule femme est tout pour l'homme qui

---

(*g*) Que l'on n'objecte point les très-fréquens exemples contraires ; il n'y a sûrement aucune exception réelle à la regle, elle est dans les lois de la nature ; mais ces exemples de passions heureuses & éteintes viennent, 1°. de ce qu'on a confondu le désir avec l'attachement ; 2°. de ce qu'on appelle passion, des semblans de passion qui se proposent un but, & cessent de feindre quand ils l'ont atteint ; 3°. de ce qu'à mesure que la connoissance d'un objet devient plus intime, on lui découvre souvent beaucoup de défauts qui déplaisent & diminuent l'intérêt. On cesse d'être attaché, non pas parce qu'on étoit heureux, mais parce que l'étroite liaison a amené à la parfaite connoissance, & la connoissance au détachement.

l'aime ; les ſoins même que l'on ſe donne pour parvenir à l'intéreſſer rendent tous les jours l'attachement plus fort ; l'imagination le fortifie encore, parce qu'elle ne préſente jamais l'objet aimé que ſous les formes les plus agréables ; on s'applaudit de ſon ſentiment, on en eſt flatté ; c'eſt un plaiſir, & ce plaiſir devient un nouveau lien, que chaque jour reſſerre, & que les ſuccès même affermiſſent. Mais voilà peut-être déjà plus de détails qu'il n'en faudroit ſur cet article, dans un ouvrage dont les paſſions ne ſont point l'objet principal. On comprend par cet expoſé de la marche de cette paſſion, comment elle peut naître tout-à-coup, avec une eſpece de tranſport ; comment elle peut être aſſez forte au bout de quelques jours, & diſparoître bientôt après ; comment une même femme peut être aimée par différens hommes, qui n'ont d'ailleurs aucun goût commun ; enfin on peut répondre à une multitude d'autres queſtions de cette eſpece, la plûpart très-futiles, preſque toutes ſouvent agitées,

agitées, & qui toutes ſe trouvent naturellement éclaircies, quand on en a ſaiſi les principes.

Si l'amour proprement dit tient à toutes les claſſes des paſſions, l'amour divin eſt bien ſûrement une paſſion purement morale. La plus grande admiration pour l'être qui a tout arrangé, la plus grande reconnoiſſance pour l'Etre à qui nous devons tout, ont naturellement dû inſpirer le plus grand attachement à tout homme capable de ſentir la beauté de l'univers, & d'éprouver une juſte reconnoiſſance; cet attachement doit être extrême chez toute ame honnête, & il ne peut pas y avoir d'excès dans ſon degré; mais il peut être chargé d'erreurs dans ſes principes & entraîner des ſuites funeſtes; ſi ſe perſuadant fauſſement que Dieu ne nous a fait que pour lui, & ne ſe regardant que comme deſtinés à le chérir, en tant qu'il eſt la ſource du bien & du bon, on ſe livre entiérement à cet amour ſpéculatif; ſi oubliant que la vraie façon de lui témoigner ſon reſpect & ſon attachement, eſt de faire ce qui peut lui plaire, & que ce qui plaît à l'auteur de

tout ordre, c'eſt que chaque être ait une vocation utile & la rempliſſe, on les néglige toutes, & on ne s'impoſe de devoir que celui de contempler Dieu & de le chérir dans une totale inaction (*h*); on s'en occupe tout entiers, heureux uniquement par lui, tout à lui: cette paſſion à laquelle tout rappelle, parce que tous les fils tiennent à l'anneau dont ils émanent, & que chaque jour offre de nouveaux ſujets d'admiration & de reconnoiſſance, & augmente par-là même l'attachement; cette paſſion, dis-je, comme toutes les autres détruit les forces, jette dans le maraſme, dans la paralyſie, dans tous les maux de nerfs; & même ſi la méditation eſt aſſez vive & aſſez continuelle, pour ne laiſſer aucun repos au cerveau, elle l'uſe, elle l'altere,

---

(*h*) C'eſt reſſembler à un amant qui paſſeroit toute ſa vie à contempler de loin la maiſon de ſa maîtreſſe, & immobile dans ſon coin, ne lui donneroit d'autre marque de ſon amour, & n'emploieroit d'autre moyen pour lui plaire, que de ſoupirer profondément, & de dire de tems en tems: quelle eſt belle & combien je l'aime!

& elle en trouble assez les fonctions pour jetter dans cette folie devote, dont j'ai déjà parlé dans un autre ouvrage, & dont je parlerai en traitant de la folie. Cette passion a la même marche que toutes les autres, un premier retard attentif sur *les ouvrages de la nature*, dont on a dit avec tant de vérité & de force, *qu'ils sont les pas de Dieu* (*i*), remplit de plaisir ; une seconde vue donne plus de plaisir encore ; la troisieme fait naître l'attachement, & avec une ame plus capable d'admirer, que de raisonner, un cœur sensible & des circonstances qui nous éloignent des objets qui pourroient distraire notre attention, on est bientôt livré à cet enthousiasme divin qui a eu souvent ses héros ; mais qui malheureusement a eu aussi ses mimes, comme l'amour ordinaire ; mais mimes d'autant plus vils que l'objet en est plus grand & plus sacré. Jouant la dévotion, & de cette vertu, la premiere de toutes, qui doit être celle de tous les gens honnêtes de tous les pays, de

(*i*) *M. de Voltaire*, art. Dieu.

tous les âges, de tous les états, de cette vertu dis-je, ou plutôt de ce sentiment, faisant une profession, prenant le mot, & laissant la chose, se consacrant tout entiers aux petites pratiques religieuses, ils font trop souvent de ce masque sacré, ce que les valets de pieds des Princes font quelquefois de la livrée de leurs maîtres, ils s'en autorisent pour se livrer impunément à tous les désordres (*k*).

Tout détail ultérieur sur d'autres passions seroit déplacé ici, d'autant plus que je serai obligé d'y revenir ; mais il me reste à dire quelque chose de leur action sur le corps.

On peut d'abord établir comme un principe démontré que tant que l'ame reçoit des sensations & pense, elle a quelque action sur la machine, elle y entretient quelque mouvement ; pour s'en convaincre, il n'y a qu'à remarquer que quelqu'un qui pense long-

(*k*) La secte de ce que l'on appelle les dévots, qu'il faut bien distinguer de ceux qui ont la vraie dévotion, a les plus grands rapports avec la secte des pharisiens.

tems & fortement ſe fatigue, s'uſe, s'échauffe ; j'ai connu une femme dont les nerfs ſont trop délicats, qui, quand elle s'occupoit quelques heures de ſuite d'un objet qui l'intéreſſoit, ſentoit les forces de ſon corps s'affoiblir, à meſure qu'elle penſoit ; 2°. que quelqu'un qui donne trop de temps au ſommeil tombe dans des maux qu'évite celui qui vit dans une totale inaction, mais en penſant & ſans dormir.

Si une ſimple idée opere quelque changement ſur le corps, il eſt bien naturel qu'une affection beaucoup plus vive opere plus fortement ; quand l'impreſſion eſt très-forte, la réaction eſt immenſe, & cette réaction paroît abſolument involontaire. Eſſayons, non pas de l'expliquer, mais de nous en faire au moins une idée vague, & qui n'ait rien de choquant. Un homme ſenſible apprend une nouvelle, ou voit un événement qui lui donne la plus grande colere ; toute ſa machine en eſt abſolument altérée ; ſon pouls bat avec une viteſſe & une force qui font ſortir le ſang par le nez, les yeux, les oreilles & qui produiront un anévriſme ;

ſes nerfs entrent en convulſion & reſteront tremblans toute ſa vie ; ſa bile dérangée s'épanche, lui donne la jauniſſe, & finit par le jetter dans une fievre continue. Que s'eſt-il paſſé dans cet homme-là ? Rien de violent dans ſes ſens. Qu'on lui ait appris l'événement à voix baſſe, qu'il l'ait lu lui-même, ou qu'il l'ait vu, c'eſt la même choſe ; ce n'eſt point la partie phyſique de la ſenſation qui eſt forte dans ce cas, c'eſt la perception morale ; qu'en réſulte-t-il ? douleur & irritation contre la cauſe de ſa douleur, mais à un tel degré que l'ame troublée & agiſſant dans ce trouble ſur le *ſenſorium*, ſans penſer à lui imprimer aucune action, ſans ſavoir quelle action elle lui imprime, elle lui en donne une très-forte, & cette action ſe communiquant à tous les nerfs, l'effet eſt prodigieux, ſouvent mortel (*l*). Il faut même faire attention que dans ce cas-ci, en agiſſant ſur tout le *ſenſorium*,

(*l*) On a appellé avec raiſon les paſſions, *la fievre des eſprits*. Boerh. prælect. t. 7. p. 163.

il en réſulte des mouvemens qui ſont bien la ſuite de l'action de l'ame, mais qui n'en ſont pas moins abſolument indépendamment d'elle, & dont elle ne tient point les rennes en ſanté ; elle eſt dans ce cas là, comme un artiſte prépoſé à un inſtrument garni d'une multitude de touches différentes, dont il régiroit le plus grand nombre, mais dont pluſieurs ſeroient abſolument hors de ſa portée ; toutes cependant aboutiſſent à un même cercle, & le mouvement imprimé à ce cercle peut les mettre toutes en jeu ; ſi l'artiſte dans un mouvement de folie, ſans ſavoir ce qu'il fait, ébranle avec violence ce cercle, toute la machine eſt en mouvement ; mais les ſons qu'elle rend ſont affreux, & la plupart de ſes parties endommagées. J'ai pris l'exemple de l'averſion la plus forte, (*m*) qui eſt la paſſion la plus active ; il eſt aiſé d'appli-

(*m*) C'eſt ainſi, je crois, que l'on peut enviſager la colere, & c'eſt à ce titre qu'elle eſt paſſion ; on pourroit peut-être auſſi ne l'enviſager, ainſi que le chagrin, que comme effet des paſſions.

quer ce principe à toutes les autres, & l'on ſentira qu'il eſt naturel que les paſſions occaſionnées par le plaiſir, & qui, comme je l'ai dit, mettent vraiſemblablement le corps dans un état favorable à ſa conſervation, opérent des mouvemens qui lui ſont favorables, & qu'au contraire celles qui ſont pénibles produiſent des effets défavorables; quelquefois même leur plus grand danger vient d'une ceſſation d'action. La vérité de toutes ces aſſertions ſera prouvée dans un autre chapitre par les faits.

§. 263. Il faut faire ici deux remarques; la premiere, c'eſt que les paſſions, même les plus agréables, nuiſent, ou quand elles occupent trop continûment, & cela par la raiſon indiquée dans le paragraphe précédent, ou quand leur impreſſion eſt trop vive, & produit un changement que l'organiſation ne ſoutient pas ſans être altérée; voilà pourquoi la grande joie tue comme le grand chagrin. La ſeconde, c'eſt que de l'origine & de la marche des paſſions, on peut encore conclure que l'époque de leur plus grande force eſt celle de la vie

où l'ame a acquis toutes les siennes ; c'est à l'époque où l'on pense avec le plus d'énergie que l'on se passionne le plus fortement. Si dans la jeunesse, la passion fait faire plus d'écarts, & est plus bruyante, c'est que c'est l'âge du bruit & des écarts ; mais l'époque où elle est la plus forte, c'est celle où il est le plus difficile de la déraciner, où elle trouve le plus de ressources, où elle emploie le plus de moyens, & ce n'est pas la premiere jeunesse : il seroit même contradictoire que l'âge où la façon de voir & de juger n'est pas formée, & où elle change par là même tous les jours, où ce qui nous avoit plû un jour, doit nous plaire moins quelque tems après, parce que nous le verrons autrement ; il seroit contradictoire, dis-je, que ce fût l'époque où les passions sont les plus fortes ; mais ce doit être l'époque où elles sont le plus multipliées, parce que la nouveauté ajoute alors aux charmes de toutes les impressions agréables, & cet attrait se perd à mesure que l'on connoît plus toutes les impressions. On peut aussi juger qu'en général les passions doivent être plus fortes chez

les hommes que chez les femmes ; mais la multitude des affaires peuvent ſouvent ou les affoiblir, ou leur donner l'air plus foible, pendant que plus de loiſir & moins de diſtraction chez les femmes, font qu'elles ſe renforcent, ou au moins qu'elles paroiſſent plus fortes.

Du mouvement muſculaire.

§. 264. Tout muſcle exerce ſon action en ſe raccourciſſant, & l'on n'a point encore aſſigné les bornes de ce raccourciſſement : les phyſiologiſtes qui avoient établi que le muſcle ne pouvoit ſe raccourcir que d'un tiers de ſa longueur, s'étoient évidemment trompés. Les expériences ont prouvé que les muſcles creux pouvoient ſe reſſerrer au point d'oblitérer entiérement leurs cavités ; le polype ſe raccourcit de onze douziemes ; & tous les médecins ont pu voir que dans les violens ſpaſmes, un muſcle ſe réduit à une très-petite partie de ſa longueur.

L'effet de la contraction du muſcle dépend du degré de raccourciſſement,

de la forme du muſcle, de ſes attaches, des parties ſur leſquelles il agit, de celles qui l'entourent, de l'augmentation d'action qu'il produit dans la circulation ; mais tous ces objets qui tiennent à la phyſiologie ſeroient déplacés ici, & je ne m'occuperai pas non plus des differens ſyſtêmes imaginés depuis deux cent ans, pour expliquer cette action (*n*) ; je me bornerai à expoſer

---

(*n*) Les Stahliens refuſent tout moyen à l'ame pour mouvoir les muſcles, & établiſſent qu'elle les meut immédiatement par ſa volonté ſans le ſecours des nerfs qui, comme les vaiſſeaux, n'ont, ſuivant eux, d'autre influence que celle de maintenir les muſcles dans l'état de perfection, dans lequel ils doivent être pour pouvoir exécuter les volontés de l'ame. Ce ſyſtême eſt bien développé dans la diſſertation intitulée, *Fibra motrix animata*, Præſide E. Camerario. *Tubing.* 1716. Un ſeul fait ſuffiroit pour détruire entiérement tout ce ſyſtême ; c'eſt que la ligature ou la ſection du nerf, détruiſent ſur le champ la contraction volontaire du muſcle, quoiqu'il conſerve toute ſon irritabilité, & qu'il ſe contracte tout auſſi fortement par l'application des ſtimulus étrangers, qu'il le faiſoit auparavant. Les nerfs ſont donc le moyen par lequel l'ame meut les muſcles.

la cauſe qui me paroît la ſeule vraie, & dans laquelle les nerfs jouent un rôle très eſſentiel. Pour la découvrir, il faut ſe rappeller les expériences rapportées plus haut d'après MM. Haller & Zimmermann, elles ont prouvé que toute fibre muſculaire que l'on irrite ſe raccourcit & rapproche ſes extrêmités : c'eſt cette propriété qu'on appelle *irritabilité* ; elle eſt inhérente à tous les muſcles, mais elle eſt plus forte dans les uns que dans les autres ; le cœur eſt celui dans lequel elle eſt la plus puiſſante ; elle eſt toujours plus foible dans les muſcles ſoumis à la volonté, & plus forte dans ceux qui ſont chargés des mouvemens involontaires ; & tout muſcle dans lequel elle exiſte encore, n'attend qu'un ſtimulus pour ſe contracter ; elle dure quelque tems après la mort (*o*) ; chez

(*o*) Dans un petit ouvrage imprimé en 1694. *la guériſon du cancer du ſein par* Houppeville, on trouve un exemple bien frappant de l'irritabilité, dont on n'a point tiré parti. On avoit amputé la mamelle droite qui étoit monſtrueuſe, & on emporta *une partie, large comme la main & épaiſſe comme*

les animaux à ſang chaud, preſqu'auſſi long-tems que les muſcles conſervent leur chaleur ; dans les animaux à ſang froid, on la trouve encore pluſieurs heures après qu'ils ſont refroidis ; & cette force inhérente aux muſcles avoit été très-bien vue par M. Simpſon, qui avoit dit poſitivement que c'eſt dans la ſtructure des muſcles qu'il faut chercher la cauſe de leur contraction, que les ſtimulus ne font que déterminer (*p*).

Nous avons vu les effets de pluſieurs ſtimulus étrangers ; mais le plus

---

un écu blanc, de la chair du muſcle pectoral ; cette chair remuoit de tems en tems par un mouvement qui faiſoit retirer ſes deux extrêmités vers ſon centre, & quand on la piquoit avec la pointe du biſtouri, autant de fois elle remuoit plus fortement, ce qui dura plus d'un quart-d'heure, p. 251. M. Albinus avoit auſſi vu qu'en irritant les différens muſcles du col d'un coq d'Inde décapité, chaque muſcle ſe contractoit ſéparément : ces obſervations ne ſont-elles pas des démonſtrations de la vérité de l'irritabilité, antérieures à l'époque où l'on fixe proprement ſa découverte ?

(*p*) *Tentamina medica*, p. 12. 17. 102. 108. 110.

puiſſant de tous, celui qui ſtimule tous les muſcles, c'eſt le fluide nerveux ; tous les muſcles ſont garnis de nerfs qui s'y diviſent en leurs derniers fibrilles ; & ces fibrilles n'ont qu'à répandre leur fluide, pour que ſur le champ le muſcle ſe contracte, comme nous l'avons vu ſe contracter, en le touchant avec le ſcalpel ou l'eſprit de vitriol ; ſi l'action des nerfs ſe ſoutient, l'irritant étant continuellement appliqué, la contraction qui en eſt l'effet dure ; ſi l'action des nerfs ceſſe, la contraction finit juſques à ce que cette action recommence. En liant le nerf, il n'y a plus de contraction volontaire dans le muſcle, puiſque le ſtimulus des eſprits animaux n'y peut plus arriver, mais l'irritabilité, ou la diſpoſition à ſe contracter ſubſiſte, puiſque l'application d'un ſtimulus étranger le fait contracter ; ces expériences mille fois répétées prouvent évidemment que l'irritabilité eſt inhérente au muſcle & indépendante des nerfs ; mais que l'afflux des eſprits animaux eſt un ſtimulus dont l'ame ſe ſert pour le contracter à ſon gré, pendant que d'autres ſtimulus opérent des mou-

vemens indépendants d'elle. Le ſang ſtimule le cœur ; les alimens & les boiſſons ſtimulent les inteſtins ; la bile ſtimule ſes propres couloirs, la véſicule, les inteſtins, les vaiſſeaux ſanguins ſi elle eſt repompée ; les excrémens ſtimulent le rectum ; le fœtus ſtimule l'uterus ; & ces ſtimulus ſont tels que les mouvemens opérés en même temps par les nerfs, dans les mêmes muſcles peuvent bien en altérer l'effet, mais non pas les détruire. On doit même dire pour être exact, que la volonté n'a point d'empire ſur les mouvemens purement vitaux, & quand l'ame les dérange, c'eſt, comme je l'ai expliqué plus haut, dans le trouble des paſſions, lorſqu'elle produit ces mouvemens violens, dont elle ne prévoit pas même l'effet, & qui altérent toute la machine ; car quoique Lanciſi ait dit que l'on pouvoit à volonté animer le mouvement du ſang (*q*) ; quoique M. Cheyne ait cité l'exemple du colonel Townſend qui pouvoit faire ceſſer ce mouvement, [ce qu'il n'opéroit vrai-

---

[*q*] *De venâ azygos.*

ſemblablement qu'en agiſſant ſur les organes de la reſpiration qui dépendent de la volonté, ou en s'occupant profondément de quelque idée triſte, qui peut conduire à la ſyncope, ou en ſe mettant dans l'attitude la plus tranquillisante & dans le plus grand repos]; il eſt certain, je le répete, que l'ame ne régit point les mouvemens vitaux; & ſans doute l'Auteur de la nature n'a pas jugé à propos d'étendre juſques-là le pouvoir qu'il lui a donné ſur la machine à laquelle il l'a prépoſée. Le vrai ſtimulus du cœur, c'eſt le ſang, & Wepfer l'avoit déjà dit dans ſes recherches ſur le ſiege de l'apoplexie.

On a objecté que la ſignature des vaiſſeaux qui vont au muſcle, empêchoit auſſi qu'on ne pût le contracter à volonté, & le rendoit paralytique, & qu'ainſi les arteres paroiſſoient partager avec les nerfs le principe de l'action muſculaire; mais cette objection ne prouve rien, parce qu'elle porte ſur une expérience mal préſentée; la ligature rend ſur le champ le muſcle ſourd aux efforts de la volonté, parce que le nerf eſt l'agent qui lui porte ſes ordres; ainſi quoiqu'il pût les exé-

cuter, il ne le fait plus, parce que le meſſager ne parvient pas juſqu'à lui. La ligature de l'artere ne le rend paralitique qu'au bout d'un certain tems, quelquefois de pluſieurs heures, & cela parce que l'afflux continuel du ſang étoit néceſſaire à l'entretien du muſcle, dans ſon état naturel & ſain; quand cet afflux manque, ſon organiſation s'altere, il perd ſes propriétés & devient incapable de ſes fonctions; l'action des nerfs arrive inutilement, il n'eſt plus organiſé pour réagir, & il ne réagit plus, pas même contre les ſtimulus étrangers. Si quelquefois la ligature de l'artere a paralyſé d'abord le muſcle, c'eſt ſans doute, parce qu'en liant l'artere, on avoit lié quelque nerf.

§. 265. Une autre obſervation très-importante, ſur-tout relativement aux maux de nerfs, qu'il faut faire ſur l'irritabilité, c'eſt qu'outre ſes différences en plus ou en moins dans différens organes, différence qu'on pourroit appeller *de quantité*, il y en a une autre qu'on pourroit appeller *de qualité*, qui conſiſte en ce que les mêmes ſtimulus n'ont point la même aptitude à attirer

tous les organes ; chaque organe, je l'ai déjà remarqué, a pour ainſi dire ſon ſtimulus qui lui eſt adapté, qui le ſtimule plus puiſſamment & mieux qu'un autre : mais ce même ſtimulus appliqué à d'autres organes, ſoit qu'il n'agiſſe que ſur l'irritabilité, ſoit qu'il agiſſe auſſi, comme cela eſt très-vraiſemblable, ſur la ſenſibilité, opérera de faux mouvemens ; ainſi le ſang qui eſt le vrai ſtimulus du cœur, porté dans l'eſtomac, y produit des nauſées & des défaillances. L'air n'affecte les poumons qu'agréablement, & l'eſtomac en eſt angoiſſé ; ces alimens qui donnent du bien-être à l'eſtomac, ſont inſoutenables à la trachée-artere ; & la bile néceſſaire au mouvement des inteſtins, jette le poumon dans la plus forte irritation ; il paroît donc que la ſenſibilité & l'irritabilité ont non-ſeulement leurs degrés, mais auſſi leur façon d'être & que quelques variétés, dans l'une ou dans l'autre, ou dans ces deux propriétés, analogues à celle qui fait que les nerfs voient au fond de l'œil, & entendent dans le labyrinthe, ſont que les nerfs qui ſont agréablement titillés par un peu de pain dans l'eſtomac, en ſont

convulsés, s'il touche la membrane interne de la trachée-artere. M. Whyt qui a très-bien vu cette différence, a bien senti aussi toute la nécessité d'y faire attention, dans la considération des maux de nerfs (*r*); il finit par une réflexion très-heureuse. N'est-ce point à cette cause, dit-il, qu'il faut recourir pour expliquer, pourquoi dans certaines maladies, certaines parties sont affectées préférablement à d'autres, & pourquoi certains remedes agissent sur certains organes plutôt que sur d'autres? S'il est permis de placer ici une conjecture, j'ajouterai qu'il est vraisemblable que l'aptitude de certains organes à mieux ou à moins bien dissoudre certains stimulus, ou à les altérer, doit contribuer à varier beaucoup leur action, & que cette seconde cause a beaucoup de part à cet effet.

§. 266. On demandera peut-être en quoi consiste l'irritabilité du muscle? On n'a point encore répondu à

[*r*] *Observations on the nature &c. of hysteries disorders.* p. 112. 113. 120. 121. &c.

cette queſtion ; mais on a vu cependant qu'elle paroît tenir à la partie glutineuſe du muſcle, & qu'elle varie ſuivant l'état de ce gluten. On voit auſſi que par-tout où il y aura des fibres muſculaires, les nerfs pourront y étendre leur action, & produire des contractions.

Outre les muſcles proprement dits, on a démontré des fibres muſculaires dans l'eſtomac, les inteſtins, la veſſie, les ureteres, les gros vaiſſeaux ; les médecins qui admettoient l'irritabilité, ſans s'être aſſurés par les expériences où elle réſidoit, l'avoient placée par-tout où ils croyoient en avoir beſoin, & avoient peut-être trop étendu ſon domaine ; ceux qui ne l'ont admiſe que là où l'expérience l'a démontrée, l'ont beaucoup plus reſſerrée : mais en général on doit remarquer ; 1°. que la fibre muſculaire étant le plus grand agent de la machine animale, doit naturellement être fort répandue ; 2°. que la couleur rouge ſous laquelle elle nous frappe dans les grands muſcles, & ſous laquelle nous ſommes ſi portés à la chercher, que quelquefois nous

ne la croyons pas où elle eſt, parce qu'elle n'y a pas ce caractere, ne lui eſt point eſſentielle ; 3°. qu'elle peut exiſter ſans que les expériences puiſſent la découvrir, puiſqu'elle peut être aſſez petite pour échapper à nos yeux, & pour que ſes effets nous échappent également ; 4°. que quoique ces effets nous échappent, ils n'en ont pas moins des effets très-marqués dans l'économie animale, & qu'ainſi nous avons droit d'admettre des fibres muſculaires, non pas auſſi généralement qu'on l'a fait dans des organes où l'anatomie, la raiſon & l'analogie nous perſuadent qu'il ne peut point y en avoir, mais oui bien dans pluſieurs parties où l'anatomie & les expériences ne nous en font point voir, mais où l'analogie nous permet d'en ſoupçonner (*s*), & où

(*s*) Eſt-il impoſſible que les fibres muſculaires aient dans leurs dernieres diviſions, une autre forme que celle que nous obſervons dans les derniers muſcles, que nous pouvons appercevoir ? Eſt-il impoſſible que les irritans que nous pouvons leur appliquer ſoient aſſez forts, pour détruire

les phénomenes de la ſanté, & ſur-tout de la maladie nous perſuadent qu'il s'en trouve : j'avoue que je ſuis très-porté à en admettre dans tous les vaiſſeaux ſanguins, juſques à leurs dernieres ramifications (*t*) ; & c'eſt à cette action muſculaire qu'il faut rapporter l'action des nerfs ſur la circulation ; action ſi forte, ſi fréquente, & ſi bien démontrée, que j'en aurois fait une cinquieme fonction des nerfs, ſi je ne la regardois pas comme l'effet de l'action des nerfs ſur les fibres muſculaires des vaiſſeaux ; façon de

---

abſolument leur texture. Si l'on veut penſer à l'anatomie comparée, ſe repréſente les dernieres fibres muſculaires d'un petit inſecte, ſe rappeller que le génie, la patience, l'adreſſe de M. Lyonet, ont découvert quatre mille & quarante-un muſcles bien diſtincts, dans une même chenille [*Traité anatomique de la chenille qui ronge le bois de ſaule.* 4°. 1762. p. 188, & 564] ; on ne ſera pas ſurpris, ſi je crois que le ſiege de la fibre muſculaire doit être ſi étendu.

(*t*) N'eſt-ce pas même l'idée de M. Haller, l. 10. ſect. 8. §. 31. t. 4. p. 407. quand il dit : *nervorum poteſtatem*, &c.

l'enviſager qui fait que j'ai dû en parler ici.

L'action des nerfs ſur le cœur, que l'on doit regarder comme le premier des vaiſſeaux, eſt exceſſivement marquée, quoiqu'elle ne ſoit jamais volontaire ; cet organe eſt chez quelques perſonnes (*u*), l'organe ſur lequel tous les mouvemens de l'ame qui ne ſont opérés que par les nerfs, ont le plus d'influence ; la circulation en eſt abſolument dérangée ; mais ce n'eſt pas ſeulement ſur le cœur ; c'eſt ſur les oreillettes, c'eſt ſur les gros vaiſſeaux qui ſont ſi évidemment muſculeux que les nerfs agiſſent ; les fibres muſculaires des gros vaiſſeaux paroiſſent diminuer à meſure que l'on s'éloigne du cœur, & deviennent bientôt inviſibles ; mais en exiſtent-elles moins ? c'eſt, comme je l'ai déjà dit, ce que je ne ſuppoſe pas. 1°. Les fibres muſculaires des gros vaiſſeaux n'ont

(*u*) Je dis chez quelques perſonnes, parce qu'il y en a chez leſquelles ces mouvemens paroiſſent agir principalement ſur le diaphragme & peu ſur le cœur.

point des bornes fixes ; dans différens ſujets on les ſuit plus ou moins long-tems chez les uns que chez les autres ; ſi elles ſe perdent pour nos yeux, ce n'eſt que parce qu'elles ſont moins groſſes & moins rouges ; mais on ne voit aucune borne où la nature des vaiſſeaux paroiſſe changer ; & comme leurs fonctions ſont les mêmes par-tout, il eſt à préſumer que leur compoſition eſt la même, & qu'elle ne nous échappe que par ſa petiteſſe, ou plus tôt quelques parties ſenſibles dans les gros vaiſſeaux par la couleur, ceſſent de l'être par la décoloration. On a vu des muſcles conſidérables, dont l'exiſtence étoit bien conſtatée par leur action, peu d'heures avant la mort, n'être point connoiſſables dans le cadavre, mais ſe confondre, par la décoloration & l'altération de leur forme, parmi le tiſſu cellulaire ; il eſt donc très-poſſible qu'il exiſte des fibres muſculaires inviſibles pour nous en tout tems. 2°. L'action des nerfs ſur d'autres vaiſſeaux que les plus conſidérables, eſt une vérité démontrée par les faits, admiſe par tous les phyſiologiſtes. M. HALLER en avoit fait le ſujet d'une très-belle

dissertation (*x*), dans laquelle il l'établit par les faits, & il l'expliquoit par la constriction des cordons qui forment les plexus nerveux qui entourent les troncs de plusieurs arteres considérables (*y*), & auxquels il at-

---

(*x*) *De nervorum in arterias imperio*, responsente Belkelmann. Goëting, 1774, & opuscul. t. 1. p. 513. Dans laquelle il ne fait que développer ce qu'il avoit dit de ce système, deux ans auparavant, dans ses notes sur les préleçons de M. Boerhaave, t. 3. p. 616. t. 4. p. 449. C'est Willis qui l'avoit proposé le premier; Vieussens l'avoit adopté, p. 197. & M. Duverney dont les écrits ont été composés cinquante ans avant ceux de M. Haller, mais publiés long-tems après, le réfute par de très-fortes raisons, & donne en même-tems d'excellentes réflexions sur les réseaux nerveux autour des arteres. *Œuvr. anatom.* t. 1. p. 83. Valsalva non content de l'anneau nerveux que Willis avoit aussi établi autour du nerf optique, y avoit supposé un anneau musculaire, que M. Morgagni n'a pas pu voir; mais il trouve cependant qu'il seroit plus aisé de comprendre la contraction d'un anneau musculaire, que celle d'un anneau nervin. Epist. 18. §. 1, & 16. §. 23.

(*y*) La méningienne, la temporale, la rotide interne, la thyroïde, la souclaviere

tribuoit l'action d'un lacs qui, en se serrant, serre le corps qu'il entoure (*z*) ; & ce système ingénieux & plausible étoit déjà adopté par presque tous les physiologistes, quand l'auteur lui-même, convaincu par de nouvelles observations que cette constriction des cordons nerveux n'avoit jamais lieu (*a*), se hâta de le détruire ; mais les faits qu'il expliquoit subsistent ; leur dépendance des nerfs reste démontrée (*b*) ; on peut les expliquer

---

la cœliaque, la mésentérique, la mésocolique, la splénique, la rénale, &c. &c.

(*z*) *In nervorum minutioribus sectionibus non potuimus non videre multis locis eorum funiculos arterias amplecti, mediasque continere ; & cum pluſculis locis hujuſmodi nerveas anſas videremus, facile certè erat ſuſpicatu adſtrictos ipſos medias arterias poſſe coërcere, aut laxare laxatos.* Ib. §. 2 & 3.

(*a*) *Diſſertation ſur les parties irritables & ſenſibles.*

(*b*) *Quæ ab animi affectibus in corporibus ſuccedunt mutationes in motu ſanguinis, in ſecretionibus, non patiuntur nos dubitare, de nervorum in arterias imperio.* Ib. §. 7. Ne pourroit-on point penſer que ces plexus nerveux, qui entourent les arteres dont M. Camper lui-même avoue qu'il ignore l'uſage,

très-bien en laiſſant une action muſculaire aux vaiſſeaux ; & il eſt peut-être plus dans les voies de la nature de ſe ſervir de ce moyen commun, démontré ſimple, qui lui ſert à cet uſage dans une partie de ces mêmes vaiſſeaux, que de ſuppoſer un autre moyen d'action des nerfs ſur les parties non muſculaires des membranes des petits vaiſſeaux ; s'il eſt démontré que l'action des nerfs s'étend ſur les plus petits vaiſſeaux, comme ſur les plus grands, il eſt à préſumer que c'eſt

---

ne ſont pas faits pour elles, mais que la nature ſe ſert des arteres pour donner un point d'appui aux plexus néceſſaires à d'autres uſages, & qu'ils ſe forment autour des arteres, parce qu'ils s'y forment dans moins d'eſpace & avec moins de gêne. M. Molinelli a vu que le nerf privé de l'appui de l'artere groſſit conſidérablement, que le tiſſu cellulaire s'étend, qu'il écarte les fibres nerveuſes, (ſupplément à la Chirurg. d'Heiſter, t. 1. pag. 113.) ce qui doit néceſſairement produire du dérangement dans ſes fonctions. La nature, pour étayer tout à la fois tous les rameaux d'un plexus, a-t-elle pris le parti de les appuyer ſur une artere ? M. Duverney aſſigne d'autres raiſons qui paroiſſent fort plauſibles.

par le même moyen, à l'aide des fibres muſculaires. Je regarde donc comme vrai, que les nerfs peuvent agir ſur les petits vaiſſeaux ſanguins, à l'aide des fibres muſculaires, & que réciproquement le ſang contenu dans les vaiſſeaux peut agir ſur les nerfs; voilà ſans doute pourquoi M. Haller, qui s'eſt occupé avec tant de ſuccès de l'hiſtoire des vaiſſeaux, a toujours vu que les membranes des arteres avoient beaucoup de nerfs à proportion de leur volume (*c*); & ce double principe me ſervira, dans la partie pratique de cet ouvrage, à expliquer pluſieurs faits qui ſans cela ſeroient peu explicables. Mais il faut bien faire attention que ces changemens que les nerfs opérent ſur la circulation ſont de deux eſpeces, ou univerſels, ou particuliers : quand tout le corps tremble, ou entre en convulſion par la frayeur, quand la vîteſſe du pouls eſt doublée dans la colere, alors le cerveau tout entier a été intéreſſé; l'ac-

(*c*) *Nervi certè in membranas arteriarum pluſculi pro partis exiguitate abeunt.* lb. 9.

tion de tous les nerfs eſt déployée ; mais dans beaucoup de circonſtances, la généralité des nerfs ne paroit point ſouffrir ; l'action du cerveau n'eſt point changée ; il n'y a que quelques rameaux de nerfs qui aient agi ſur quelques branches artérielles, & agi à l'aide de leurs fibres muſculaires. On doit donc accorder à tous les vaiſſeaux l'irritabilité & la ſenſibilité ; & il faut en même tems faire attention à une vérité que l'on n'auroit pas prévue, mais que les expériences ont démontrée, c'eſt que les ſtimulus qui agiſſent le plus ſur l'irritabilité, ne ſont pas ceux qui agiſſent le plus ſur la ſenſibilité, ou que l'action des ſtimulus n'eſt point la même pour les muſcles & pour les nerfs ; il paroît au contraire que les cauſes qui irritent le moins l'irritabilité, ſont celles qui irritent le plus la ſenſibilité. L'air réveille bien mieux l'action du cœur que les acides les plus forts ; l'électricité qui ſtimule puiſſamment les muſcles, ne produit point une douleur proportionnée. Il y a des ſtimulus tels que l'ellebore, qui donnent des convulſions, tandis que d'autres beaucoup

plus âcres, & dont l'application eſt beaucoup plus douloureuſe, n'en produiſent point. Les femmes hyſtériques peuvent éprouver les plus violentes convulſions, ſans aucune douleur; & les muſcles de l'animal mis à nud ſe contractent & palpitent, ſans qu'il en ait le ſentiment, pendant que ſouvent le cancer, le calcul, les autres cauſes les plus douloureuſes n'occaſionnent aucun mouvement; enfin on voit quelquefois les muſcles paralyſés ſouffrir de grandes douleurs (*d*); & en réfléchiſſant ſur cette matiere, on ſentira aiſément que ſi les mêmes cauſes qui ſtimulent les nerfs avoient déterminé le mouvement dans les muſcles, preſque toutes nos ſenſations auroient été continuellement accompagnées de mouvemens qui n'auroient pas dépendu de nous, qui auroient été un

(*d*) Haller, Elément phyſ. l. 11. ſect. 2. §. 10. t. 4. p. 460. Tous ces faits & une multitude d'autres analogues prouvent évidemment la diſtinction réelle entre l'irritabilité & la ſenſibilité; il n'y a que la prévention la plus opiniâtre qui puiſſe perſiſter à vouloir les confondre.

obſtacle aux mouvemens volontaires, qui nous auroient tenu dans une agitation continuelle, qui auroient troublé toute notre vie ; & réciproquement, ſi ce qui peut irriter les muſcles avoit irrité les nerfs, les mouvemens vitaux, & ceux des mouvemens naturels qui dépendent de l'irritation des humeurs ſur certains muſcles, ces mouvemens dont j'ai parlé plus haut, les mouvemens du cœur, celui des inteſtins, de l'anus, de la véſicule, de la veſſie, des canaux excrétoires des glandes, auroient été accompagnés d'un ſentiment de douleur continuel, qui auroit rendu notre vie amere, & qui auroit même troublé toutes ces fonctions, parce que par-tout où il y a irritation nerveuſe, il ſe fait un afflux d'humeurs, ou il ſe produit un ſpaſme, & que l'une ou l'autre de ces cauſes, quelqu'oppoſées qu'elles ſoient, troublent les fonctions de l'organe ſur lequel elles agiſſent ; enfin, quand ce ſentiment n'auroit pas été une douleur, qu'il n'auroit été qu'une ſenſation, il eût été également fâcheux, puiſqu'une ſenſation continuelle auroit eu pluſieurs inconvé-

niens. 1°. Elle nous auroit bientôt épuiſés, en nous ôtant tout repos ; 2°. elle nous auroit rendu incapables d'appercevoir nettement les ſenſations étrangeres qui nous ſont ſi néceſſaires, puiſqu'elles nous inſtruiſent de l'action des corps étrangers ſur nous ; 3°. nous n'aurions pas eu une ſeule ſenſation, mais pluſieurs, ce qui nous auroit jettés dans un état de trouble continuel ; 4°. nos facultés penſantes qui ne ſe développent parfaitement que quand nous n'éprouvons preſqu'aucune ſenſation, ne ſe feroient jamais bien développées, nous aurions été des êtres bornés à appercevoir nous-mêmes, d'une façon confuſe, le jeu de nos organes. On voit par-là l'erreur, & elle a été aſſez générale, de tous les phyſiologiſtes qui ont cru que ſi nous n'appercevions pas le mouvement de notre cœur, c'eſt parce que l'habitude faiſoit que nous n'y donnions plus d'attention ; la vraie raiſon, c'eſt que nous n'avons jamais dû le ſentir, & que ſi nous avions dû le ſentir, nous ne ſerions pas ce que nous ſommes. Quand nous l'appercevons, c'eſt qu'il y a autre choſe

que le mouvement ordinaire, ou plutôt, c'eſt que ce mouvement augmenté ou dérangé produit des effets qui entraînent une ſenſation, & cet effet rentre dans le plan de la puiſſance créatrice, qui a voulu que les ſenſations pénibles, produites par le dérangement des fonctions, fixaſſent notre attention ſur ce dérangement, & nous portaſſent à en chercher les cauſes pour pouvoir y remédier.

§. 267. Avant que de quitter cette matiere, je dois ajouter que quoique l'irritabilité ſoit une propriété du muſcle, indépendante du nerf, puiſqu'il la conſerve après que le nerf eſt coupé, & que quoique le nerf ne ſoit par rapport au muſcle que le vecteur du ſtimulus qui doit le faire contracter, il eſt cependant vraiſemblable que le nerf entre dans la compoſition d'un muſcle complétement organiſé; qu'habituellement il y exerce une petite action par l'efflux continu, mais imperceptible du fluide nerveux, dû à ſon mouvement progreſſif; que cette action eſt néceſſaire à l'état de perfection du muſcle; qu'auſſi long tems qu'il en jouit, il eſt plus propre à

toutes ſes fonctions ; que ſon irritabilité même en eſt en meilleur état ; & nous voyons en effet dans les parties paralyſées, qu'indépendamment de l'inaptitude au mouvement, ce muſcle ſouffre de la perte de ſes nerfs, comme nous avons vu qu'il ſouffroit de la perte de ſes vaiſſeaux, mais beaucoup plus tard : l'abord du ſang, celui des eſprits animaux ne ſont point le muſcle, ne ſont point ſon irritabilité, mais ſont néceſſaires du plus au moins à ſon bon état qui ne peut pas ſe détruire, ſans que ſes fonctions en ſouffrent ; l'un lui apporte la ſubſtance qui doit le nourrir & le réparer ; les autres aident cette nutrition & cette réparation. Ce n'eſt point la féve qui forme l'irritabilité de la ſenſitive ; mais ſi elle manque, l'organiſation s'altere, & l'irritabilité ſe perd.

On voit par tout ce que je viens de dire, combien la ſenſibilité & l'irritabilité différent, combien il eſt important de ne pas les confondre, & combien on doit être en garde contre l'erreur, encore trop commune de les prendre ſouvent l'une pour l'au-

tre ; pour la prévenir, je vais rappeller ſommairement leurs différences. 1°. Les nerfs ne ſont point irritables, aucun ſtimulus ne les force à ſe raccourcir ; 2°. Le muſcle conſerve toute ſon irritabilité, quand on a coupé le nerf qui s'y diſtribue ; 3°. la ſenſibilité eſt un changement qu'éprouve l'ame enſuite d'un changement dans le corps, qui lui eſt tranſmis par les nerfs ; l'irritabilité eſt un raccourciſſement du muſcle que l'ame ne ſent pas ; qui eſt-ce en effet qui a jamais éprouvé une ſenſation en ſanté par la contraction de ſes muſcles, & dans les animaux quand on a coupé le nerf ? on peut mettre en jeu l'irritabilité muſculaire par tous les ſtimulus les plus âcres, ſans que l'ame le ſente. Elle a lieu dans des animaux qui n'ont point de cerveau ; 4°. la ſenſibilité finit avec la vie, quelquefois avant ; l'irritabilité dure après la mort, peut ſubſiſter dans le muſcle ſéparé du corps, & ne ceſſe totalement que quand l'organiſation eſt altérée ; on peut même croire que ſi les dérangemens qui ſurviennent dans cette organiſation étoient fort ſimples, & de nature à pouvoir être rétablis

après un long terme par quelques ſecours ſimples, l'irritabilité & la vie pourroient ſe rétablir, très-long-tems après avoir ceſſé. Si dans quelques animalcules la privation de l'humidité néceſſaire à l'irritabilité n'occaſionne aucune altération eſſentielle, cette humidité rendue au bout d'un très-long terme rendra la vie, parce qu'il n'eſt arrivé de changement que la ſéchereſſe; mais dans les grands animaux, il ſurvient beaucoup d'altérations totalement irréparables au bout d'un certain tems, & l'irritabilité ne ſe rétablit pas, parce que ſon organe eſt détruit: c'eſt la durée de l'irritabilité qui fait la ténacité de la vie; 5°. les ſtimulus de ces propriétés ſont abſolument différens; 6°. elles ne ſont point dans la même proportion. Le cœur qui eſt le plus irritable des muſcles, n'a qu'une ſenſibilité très-médiocre.

N'eſt-ce pas un principe ſemblable à l'irritabilité qui fait que certaines plantes périſſent, dès que le cours de la ſéve ſe trouve ſuſpendu pendant un tems très-court, & que d'autres conſervent une aptitude à être révivifiées

par la ſimple humectation, lors même qu'elles paroiſſent abſolument ſéches.

Je paſſe actuellement à la troiſieme fonction des nerfs, celle d'aider à la nutrition.

De la nutrition.

§. 268. La nutrition, cette fonction importante à laquelle l'animal doit ſon accroiſſement & ſa conſervation, a deux parties, l'aſſimilation & l'application; il faut que les alimens que nous prenons commencent par s'animaliſer, & par s'animaliſer conformément à chacun des individus qui en fait uſage; le gramen ne s'animaliſe pas dans le cheval comme dans le bœuf, ni le pain dans l'homme comme dans le chien (*e*) : après avoir pris ce carac-

---

(*e*) On voit que parlant ici de la nutrition en général, je n'enviſagerai comme alimens que les végétaux, & alors cette propoſition, *il faut que les alimens commencent par s'animaliſer*, eſt généralement vraie; mais pour les animaux carnaſſiers qui vivent de nourritures animales, cette premiere partie de la nutrition eſt en partie faite; les alimens tirés

tere de reſſemblance avec les humeurs de l'animal, auquel ils ſont deſtinés, ils deviennent partie de cet animal,

---

des animaux ſont déjà animaliſés en général, mais ils ne ſont pas animaliſés pour tel ou tel animal, & les particules de la chair d'un mouton ne peuvent devenir partie du loup qui le dévore, qu'après avoir ſubi de nouvelles métamorphoſes, beaucoup moindres, il eſt vrai, que celles qu'auroient ſubi les alimens dont il s'eſt nourri, ſi le loup les eût pris immédiatement, puiſque le poumon a déjà fait une grande partie de l'ouvrage; mais les métamorphoſes qui reſtent à faire ſont cependant aſſez conſidérables encore pour exiger de bons organes. Si l'on vouloit traiter la nutrition d'une maniere compléte, il faudroit commencer à l'enviſager dans les végétaux, qui paroiſſent être l'agent dont la nature s'eſt ſervie, pour adapter à la nature des animaux des particules minérales, qui par elles-mêmes y étoient ineptes, & pour lui réadapter d'autres particules, qui après avoir ſervi à cet uſage en étoient devenues incapables; peut-être que certains animaux ne ſont deſtinés qu'à faire cette préparation pour d'autres; peut-être que la terre eſt le ſeul nutritif, moyennant qu'elle ſoit alliée à une certaine portion d'eau, d'air & de feu; mais peu d'animaux ſavent ſe nourrir immédiatement de terre brute; la fonction des plantes eſt de la préparer pour un très-grand nom-

& c'eſt cette ſeconde partie de la nutrition que l'on appelle proprement nutrition ; la premiere eſt preſqu'entiérement ce que l'on appelle digeſtion. Je ne dois point entrer dans les détails de ces deux belles opérations de la nature ; il me ſuffit de faire voir

---

bre ; quelques-uns de ceux-ci la préparent pour d'autres ; la terre ne peut nourrir la fourmi qu'elle n'ait été grain, & le grain ne peut nourrir le fourmillon qu'il n'ait été fourmi. Ces mêmes végétaux ont la faculté de redonner aux particules putrides & incapables de nourrir plus long tems, une altération qui les rend de nouveau propres à cette importante fonction ; peut-être que quelques animaux ont une vertu ſemblable. Une ſuite d'obſervations ſur la nutrition des plantes & ſur celle des petits animaux, répandroit le plus grand jour ſur ces conjectures & ſur l'hiſtoire de la nutrition ; & elle démontreroit peut-être aux plus incrédules que les *molécules organiques vivantes* ſont un être de raiſon, & que c'eſt l'organiſation des plantes, qui eſt le ſecret que la nature emploie pour adapter & réadapter toutes les molécules élémentaires à l'uſage des êtres vivans. La corruption ſépare les élémens, l'eau, la terre, l'air & le feu ; l'aſſemblage qui en étoit compoſé meurt ; les végétaux le réintégrent, il revient à la vie.

que les nerfs y ont beaucoup de part, & qu'ils y concourent dans plusieurs endroits, & vraisemblablement de plusieurs façons.

§. 269. L'estomac est l'organe qui a le plus de part à la digestion, que l'on doit regarder comme la premiere opération de la nutrition; & la quantité de nerfs qui se distribuent dans ce viscere suffiroit pour prouver que les nerfs sont très-nécessaires à cette fonction. On en retrouve aussi beaucoup dans les intestins, quoique moins que dans l'estomac; & comme ce qui s'exerce à l'ordinaire d'action musculaire dans ces parties, est principalement dû au stimulus des alimens, ou des humeurs qui y affluent, qu'elle est à l'ordinaire indépendante du stimulus des nerfs, on voit évidemment que c'est pour un autre usage que celui de l'action musculaire qu'il s'y trouve une si grande quantité de nerfs; si l'estomac en a plus que le diaphragme, c'est sans doute pour que les esprits animaux y agissent comme fluide, autant que comme stimulus, & si l'on se rappelle les expériences rapportées plus haut sur les ligatures des nerfs de l'estomac, qui

ont occaſionné la pourriture de tout ce qui y étoit renfermé, on comprendra aiſément combien l'action des nerfs eſt importante à cette fonction ; on ne peut pas, il eſt vrai, eſpérer de démontrer en quoi elle conſiſte, mais on peut conjecturer avec aſſez de vraiſemblance qu'elle ſert de trois façons. 1°. En ſe mêlant aux alimens, & à ce titre, on pourroit placer les eſprits animaux parmi les liqueurs digeſtives ; 2°. en favoriſant l'action muſculaire ; 3°. en aidant les ſécrétions qui ſe font dans cet organe.

§. 270. Le mêlange des eſprits animaux aux ſucs digeſtifs, eſt préſumé d'après cette quantité de nerfs qui s'épanouiſſent dans l'eſtomac, & qui le rendent ſi ſenſible. Il ne faut point penſer qu'ils s'y épanchent tout-à-coup, au gré de la volonté comme dans le muſcle ; j'ai déjà dit, que la volonté ne leur commandoit point ; mais par une ſuite de ce mouvement progreſſif que l'on ne peut pas refuſer de reconnoître dans tous les nerfs, & qui ici eſt aidé par le mouvement continuel propre à l'eſtomac, par celui que lui imprime continuellement le diaphragme, par

l'irritation douce, mais continuée, que les alimens y produiſent ; c'eſt cette titillation qui fait que les extrêmités des nerfs ſe vuident avec plus de facilité, & l'effet de ce mêlange eſt peut-être 1°. d'aider à ſtimuler un peu mieux les fibres muſculaires, dont ils ſont le ſtimulus le plus efficace ; 2°. de donner aux alimens par leur mêlange un commencement de cette animaliſation, ou générale, ou particuliere, qui leur eſt ſi néceſſaire ; & je vois que cette derniere idée a vraiſemblablement été celle de M. Boerhaave, puiſqu'on la trouve dans ſes préleçons (*f*), & qu'elle eſt répétée & détaillée dans les commentaires ſur ſes inſtituts, par Heymann, qui a été un de ſes derniers auditeurs. Un des uſages des nerfs de l'eſtomac, dit-il ; c'eſt que le fluide nerveux, la plus animaliſée de nos humeurs, donne ce caractere aux alimens (*g*) ; & dans un autre endroit il établit que les nerfs, en aſſez grand nombre, qui vont au pancréas, partie qui n'eſt point muſ-

(*f*) T. 1. p. 306.
(*g*) §. 86. n. 4. t. 3. p. 269.

culaire & peu ſentante, ſont deſtinés ſans doute à donner au ſuc pancréatique, ce caractere d'humeur humaine qu'il portera au chyle (*h*). Si l'on fait attention à ce que j'ai dit plus haut, de l'effet de l'action habituelle des nerfs ſur les muſcles, on ſentira aiſément que dans un viſcere auſſi muſculeux que l'eſtomac, ſi les nerfs manquent ou ſont dérangés, les fonctions doivent beaucoup ſouffrir; ainſi à ce ſecond titre, l'influence des nerfs ſur la digeſtion doit être très-conſidérable; & il faut rappeller ici une obſervation importante de Vieuſſens, c'eſt que comme le nombre des ramifications de la huitieme paire & de l'intercoſtale varient beaucoup, il y a des perſonnes chez qui tous les organes auxquels elles

---

(*h*) *Non incredibile eſt ſpiritum nervoſum dictum ſucco pancreatico imprimere caracterem humanum; quâ de causâ facultate aliena in inquilina immutandi præditi eſſe obſervantur.* Ibid. §. 100. t. 3. p. 497. Sylvius, mort Profeſſeur à Leide en 1669, avoit déjà donné pour cinquieme uſage aux eſprits animaux, d'opérer pluſieurs changemens dans les liqueurs auxquelles ils ſe mêlent. Silvii, *oper. omnia.*

ſe diſtribuent, en ont plus que d'autres, ce qui doit faire une grande différence dans leurs forces, & par-là même dans la régularité & la conſtance de leurs fonctions (*i*).

Comme la digeſtion dépend en grande partie des humeurs gaſtriques qui y abordent, & que de quelque façon que s'en faſſe la ſécrétion, ſoit par la ſimple exhalation des vaiſſeaux artériels, ſoit par le moyen des glandes, les nerfs ont beaucoup d'influence ſur cette ſécrétion, leur léſion influera ſur la nutrition à ce troiſieme titre.

On comprend par tout ce que je viens de dire, pourquoi ſi les nerfs ſont paralyſés, les digeſtions ne ſe font plus; pourquoi le chagrin, & les fortes contentions de l'arne qui diminuent l'action des nerfs nuiſent ſi fort à la digeſtion; pourquoi dans le tems de la digeſtion, qui emploie beaucoup d'eſprits animaux, il eſt bon de ne point s'appliquer & de ne pas s'exercer fortement; quelquefois même il eſt

(*i*) L. 3. p. 180.

utile de dormir, quoique dans d'autres cas, & ſur-tout pour les perſonnes qui ont beaucoup de ſang, ce ſoit une pratique dangereuſe ; enfin on comprend comment l'action de l'eſtomac ſur les alimens étant ſi fort affoiblie par la ligature du nerf, les alimens, au lieu d'y ſubir les changemens que cette action lui imprime, & qui eſt ſi différente de la putréfaction ; n'ont dû que s'y pourrir, comme dans un endroit fort chaud & fort humide.

Si la putréfaction eſt plus conſidérable dans les plaies après la ligature du nerf, c'eſt ſans doute encore par la même raiſon ; ces fluides épanchés dans un lieu chaud & humide, qui n'éprouvent plus l'action des nerfs, ſont plutôt déterminés à la putréfaction ; peut-être auſſi que cette plus grande quantité de pus vient de ce que l'action des vaiſſeaux abſorbans étant affoiblie, ils ont moins repompé de liquide.

§. 271. Tout ce que j'ai dit de l'eſtomac eſt vrai des inteſtins, & l'eſt auſſi des vaiſſeaux chyleux & ſanguins, dans leſquels le chyle paſſe au ſortir

des inteſtins ; par-tout il trouve des nerfs, par tout ces nerfs aident à l'action des vaiſſeaux, & comme c'eſt en grande partie à cette action qu'il faut attribuer la derniere partie de la nutrition, la parfaite aſſimilation & l'application, il eſt aiſé de comprendre comment cette partie ſouffre par l'affoibliſſement de l'action des nerfs. Une ſeconde cauſe d'affoibliſſement ou de diminution d'action dans ces vaiſſeaux, c'eſt que les nerfs n'y verſent plus cette petite portion d'eſprits animaux, qui s'exhalent par-tout où les nerfs s'ouvrent, & qui rend les humeurs plus irritantes, en même-tems que les animaliſant davantage de l'animalité individuelle, elle les rend plus propres à être appliquées. Enfin, la ceſſation de l'exercice muſculaire qui ceſſe avec l'action des nerfs, & qui eſt un des grands agents de la nutrition, eſt une cauſe d'atrophie dans les membres paralyſés (*k*). Voilà ſans doute pourquoi,

(*k*) C'eſt à ce défaut d'action ſur les vaiſſeaux qu'il faut attribuer la diminution conſidérable de chaleur, que l'on remarque preſ-

par tout où les nerfs ſont léſés, la nutrition manque, les muſcles ſe flétriſſent, les parties s'atrophient & enfin ſe deſſéchent, comme on le verra dans la partie pratique de cet ouvrage; auſſi M. Monro a déjà très-bien dit, que la paralyſie & l'atrophie qui ordinairement s'accompagnent réciproquement, prouvent que la nutrition, le ſentiment & le mouvement dépendent ordinairement de la même cau-

---

que toujours ſur les membres paralytiques, & même l'affoibliſſement ſenſible du pouls dans les arteres. Dans les animaux à ſang froid, chez leſquels l'irritabilité eſt beaucoup plus forte, & l'action des nerfs moins importante, cet affoibliſſement dans l'action des vaiſſeaux par la léſion des nerfs, eſt beaucoup moins ſenſible. M. Monro le fils, ayant fait une ſuite d'expériences très-ingénieuſes, pour obſerver la différente façon d'agir des remedes ſur les nerfs ou ſur les vaiſſeaux, a vu qu'en coupant les nerfs qui vont aux jambes de derriere d'une grenouille, on lui faiſoit perdre ſur le champ le mouvement & la ſenſibilité, mais que l'action des vaiſſeaux ſe ſoutenoit ſans affoibliſſement pendant pluſieurs mois. *Eſſais and. obſerv. phyſical and litterary.* t. 3. p. 296. ce qui n'arriveroit ſûrement pas chez un animal à ſang chaud.

fe (*l*), & je ſuis perſuadé que c'eſt pour n'avoir pas vu que l'atrophie dépend ordinairement de la léſion des nerfs, que les médecins ont ſi rarement réuſſi à la guérir, quand elle eſt parvenue à un certain point. Si la nutrition eſt plus prompte dans l'enfant, une des raiſons car il y en a pluſieurs, c'eſt que les nerfs ſont plus conſidérables à cet âge, proportion gardée; & à meſure que cette proportion diminue, la promptitude de la nutrition s'arrête. Mais peut-on dire que les eſprits animaux ſoient le ſuc alimentaire qui opere la réparation des parties perdues? Cette idée adoptée par pluſieurs Phyſiologiſtes eſt abſolument erronée, comme on l'a très-bien démontré (*m*); ce n'eſt pas un fluide auſſi ſubtil, qui eſt le dernier travail de la ma-

---

(*l*) *On nerves.* §. 65. &c.

(*m*) Elem. Phyſiol. l. 10. ſect. 8. §. 30. t. 4. p. 404. On voit dans une note de M. Haller, qu'une ſavante Italienne, *Olive* Sambuco, avoit écrit un ouvrage dans lequel elle préſentoit l'homme comme un arbre, qui avoit ſes racines dans le cerveau d'où il tiroit ſes ſucs nourriciers.

chine

chine humaine, qui ſert à en réparer les parties ; la nutrition s'opere par des parties beaucoup plus viſqueuſes, & moins élaborées (*n*) ; ainſi les eſprits animaux ſervent à la nutrition comme agents, & non point comme matiere ; s'ils rentrent dans la compoſition des parties, ils n'en ſont qu'une bien petite portion, mais qui ſans doute doit contribuer à leur donner beaucoup de force. M. Haller penſe que c'eſt par cette raiſon que les muſcles fort exercés deviennent plus forts (*o*). Cette idée ingénieuſe eſt vraiſemblable ; mais cette cauſe n'eſt pas la ſeule, & l'adunation plus forte des molécules, ſuite

---

(*n*) C'eſt ſans doute pour remédier à cette difficulté, que Vieuſſens, l. 1. ch. 15. & 18. avoit compoſé le ſuc nerveux de deux parties, l'une plus épaiſſe qui étoit une ſéroſité dépouillée, & qu'il appelloit ſuc nerveux nourricier, l'autre ſéche, inviſible, éthérée, engagée dans la premiere, & qu'il appelle les vrais eſprits animaux.

(*o*) *Supplément à l'Encyclopédie.* art. muſcle. VIEUSSENS avoit-il eu une idée ſemblable, en diſant que les nerfs agiſſent, en augmentant l'élaſticité du muſcle qui ſe contracte ?

néceſſaire de la preſſion qui a toujours lieu dans la contraction, eſt ſûrement bien plus efficace. Il eſt vraiſemblable que l'action des nerfs ſur les muſcles ne ſe borne pas aux effets que je viens d'indiquer, & quand on s'occupe attentivement des phénomenes qu'offre l'animal ſain, & ſur-tout de ceux que l'on obſerve dans les maladies, il eſt impoſſible de ſe refuſer à penſer qu'une multitude de maladies aiguës, fiévreuſes, douloureuſes, ne dépendent que de l'action des nerfs ſur les fibres muſculaires, ſoit dans les muſcles proprement dits, ſoit dans les vaiſſeaux, affoiblie, augmentée, ou variée; & quoique l'examen de cette influence ne fût pas abſolument étranger ici, cependant comme ſes effets produiſent des maladies qui ont des caracteres fort différens de celles que l'on eſt en uſage d'appeller maux de nerfs, cette recherche doit être renvoyée ou à la pathologie générale, ou à la pathologie de chacune de ces maladies. Je paſſe à la derniere fonction des nerfs, qui eſt de concourir aux ſécrétions.

Des ſécrétions.

§. 272. Le méchaniſme encore trop obſcur des ſécrétions n'eſt point du reſſort de cet ouvrage, mais je dois prouver l'influence des nerfs ſur cette importante fonction ; cette influence eſt la ſource d'une multitude de phénomenes dans les maux de nerfs, qui ſeroient abſolument inintelligibles, ſi on ne la connoiſſoit pas, & j'ai vu pluſieurs exemples d'erreurs funeſtes dans le traitement, qui ne venoient que de ce qu'on l'avoit méconnue. Je n'entends pas ici par ſécrétion ſeulement l'office des glandes, mais auſſi cette ſéparation, la plus abondante de toutes, qui ſe fait par la peau, connue ſous le nom de tranſpiration cutanée, & qui ſe fait aſſurément ſans aucun appareil glanduleux ; l'action des nerfs ſur cette évacuation eſt évident, puiſque l'on a remarqué, à différentes repriſes, qu'une violente affection de l'ame pouvoit l'arrêter tout-à coup ; la peau, de douce & moite, devient tout-à-coup ſéche, rude, & le ſpaſme fermant cette iſſue aux ſéroſités, il s'en fait tout-à-coup

un reflux ſur les reins dont les couloirs auſſi reſſerrés, mais moins complétement, ne laiſſent paſſer que la partie la plus aqueuſe ; j'ai même vu que preſque généralement chez les perſonnes ſujettes aux maux de nerfs, cette évacuation ſe fait mal, & leur peau eſt preſque habituellement plus ſéche qu'elle ne devroit l'être. Ce n'eſt point ſur les glandes que les nerfs agiſſent dans ce cas, mais c'eſt ſur les petites arteres exhalantes ; & cette action, comme je l'ai déjà dit, s'opere vraiſemblablement par la conſtriction des fibres muſculaires que l'on a droit d'y ſuppoſer ; comme la joie & le plaiſir augmentent ſans doute la tranſpiration, en augmentant l'action des vaiſſeaux.

Mais l'action des paſſions ſerre également les couloirs proprement glanduleux ; on n'en voit que trop d'exemples après le chagrin ou la frayeur, qui arrêtent quelquefois ſur le champ le flux de la bile & procurent la jauniſſe ; & en général l'influence des nerfs ſur les couloirs & ſur les glandes, peut occaſionner un grand nombre d'obſtructions.

Le ſpaſme ſerre quelquefois pendant pluſieurs jours totalement les reins, & il ne ſe ſépare pas une goutte d'urine. M. Van Swieten a vu un skirre au ſein, être la ſuite, immédiate d'une frayeur ſubite, & cet effet ne pouvoit être produit que par le ſpaſme des glandes. On voit donc évidemment par tous ces faits que les nerfs ont une action ſur les glandes; mais quelle eſt la cauſe de cette action? C'eſt ce qu'on ne pourra vraiſemblablement jamais décider; n'eſt-ce qu'en agiſſant ſur les vaiſſeaux qui vont à la glande & fourniſſent à la ſécrétion, ou eſt-ce en agiſſant ſur les parties mêmes qui ſont propres à la glande, & dont la nature n'eſt pas encore parfaitement connue? Ce qu'il y a de certain, c'eſt que, ſans paroître muſculaire à l'œil, elle a ſon irritabilité particuliere, & que cette irritabilité eſt excitable par l'action des nerfs. M. Haller, qui a été ſi attentif à ne pas trop étendre le domaine de l'irritabilité, affirme poſitivement celle des glandes (*p*), & la prouve

(*p*) *Etſi mechanica cultelli aut acûs irritatio nullum conſpicuum motum producat non ideò*

par un grand nombre de faits qui avoient porté des médecins à attribuer toutes les sécrétions & leurs différences à l'action des nerfs ; « c'est aller trop loin, » dit-il ; mais on ne peut pas douter » que l'efficace de la puissance nerveuse » ne soit très-considérable ; & il est mê- » me fort à présumer que, quoique » l'anatomie ne nous les découvre point, » il faut admettre dans les glandes des » muscles imperceptibles, qui, sollici- » tés par une humeur irritante, serrent

---

à glandulis irritabilis natura abest, & fere ubique & excretionem & ipsam secretionem præcipitat. Elem. phys. l. 7. sect. 3. §. 12. t. 2. p. 438. & l. 11. sect. 4. §. 8. & prim. lin. cap. 6., sur-tout §. 203. 221. 223. N'est-il pas étonnant, après un passage aussi précis, que M. Marherr dise positivement : *omnem vim irritabilem glandulis* Hallerus *denegat. Prælect. in Boerhaav. instit.* ad §. 242. t. 2. p. 328. & qu'il s'occupe à le réfuter ? C'est avec cette attention & cette exactitude que beaucoup d'ouvrages modernes qui ont de la célébrité sont écrits. Pour prouver l'action des nerfs sur les glandes, & M. Marherr allegue la rougeur subite, qui a lieu quand on éprouve un léger mouvement de honte ; mais cette rougeur n'a rien de commun avec les glandes.

» & relâchent alternativement leurs » follicules (*q*). »

§. 273. Cette influence des nerfs sur les sécrétions, n'est pas moins sensible sur les excrétions ; & elle opere des effets très-marqués. Si les fibres musculaires des intestins sont dans un état de relâchement ou de contraction, la marche des excrémens est absolument altérée ; si le sphincter de l'anus est serré spasmodiquement, & cet accident n'est pas rare chez les enfans, les selles sont supprimées ; si celui de la vessie est dans le même état, le malade tombe tout-à-coup dans une ischurie, & l'on verra, dans le chapitre de la paralysie, une cessation entiere des fonctions de la vessie & des intestins, produite par les lésions de la moëlle de l'épine qui détruisent les fonctions des nerfs qui en sortent. On me dira peut-être que cette influence des nerfs sur les excrétions n'est point un genre d'action particuliere, que ce n'est qu'une suite de leur action sur les fibres musculaires, & j'en conviens aisément ; mais

(*q*) Ibid. p. 442.

les excrétions ſont une fonction ſi importante, ſi fréquente, ſi différente au premier coup d'œil de l'action muſculaire, qu'il falloit néceſſairement au moins l'indiquer : d'ailleurs les muſcles qui ſervent à la régie des excrétions paroiſſent plus ſenſibles à l'action nerveuſe que les autres, & ils éprouvent des irrégularités dans le tems que l'on ne peut en remarquer aucune dans l'action des autres muſcles ; enfin peut-être que toutes les fonctions des nerfs ſe réduiſent preſqu'uniquement à agir ſur la fibre muſculaire, qui paroît en effet le grand agent des machines animales ; les nerfs lui impriment le mouvement, & ce mouvement opere tous les autres ; mais les effets de ces mouvemens ſont variés, & il a fallu néceſſairement indiquer ces principales variétés, que j'ai réduites, comme on l'a vu, au mouvement muſculaire proprement dit, à la circulation, à la nutrition, à la ſécrétion & aux excrétions.

L'action des nerfs ſur les glandes, leur influence ſur les ſécrétions & ſur les excrétions, ne ſont donc point douteuſes, & elles nous ſerviront à expliquer un grand nombre de faits

pratiques, à découvrir la cauſe de pluſieurs maladies & à ſaiſir les indications qu'elles nous préſentent. Ce ſera un objet eſſentiel de la partie pratique de cet ouvrage, qui en eſt la principale, celle qui a été mon premier objet, & à laquelle celle-ci ne ſert que d'introduction, introduction plus longue, il eſt vrai, que je ne l'avois prévu d'abord, mais à laquelle en la relisant attentivement, je n'ai cependant trouvé aucun retranchement à faire, puiſqu'il n'y a aucun article qui ne m'ait paru propre à répandre du jour ſur la partie ſuivante dont je vais m'occuper, en commençant par les maladies particulieres au corps même du nerf, & aux eſprits animaux.

Fin de la ſeconde Partie.

TROISIEME PARTIE.

Pathologie, & Pratique générale des maux de nerfs.

CHAPITRE SEPTIEME.

Des maladies des nerfs même (a).

ARTICLE I.

Différentes opinions sur les maladies des nerfs.

§. 1. QUand on traite des maladies du cœur ; de l'eſtomac, des reins, de la matrice, on eſt d'abord entendu, on ſait que l'on traite des maladies qui ont leur ſiege dans ces parties,

(a) Ce titre fait le ſujet de toute la premiere partie de l'ouvrage de M. Boerhaave ; mais c'eſt que ſous ce titre, comme je l'ai déjà dit dans le premier chapitre, ce grand médecin renfermoit toutes les maladies des ſolides.

qui alterent leurs fonctions ; & la léſion de ces fonctions eſt la preuve de l'exiſtence de ces maladies. En parlant des maux de nerfs, il n'eſt pas auſſi aiſé de ſe faire entendre ; parce que les nerfs n'ayant pas des fonctions évidentes pour nous, mais n'étant que des agents qui déterminent l'action d'autres parties, c'eſt dans l'action d'autres parties, c'eſt dans l'action de ces dernieres qu'il faut voir celle des nerfs, c'eſt par la léſion des fonctions des unes qu'il faut deviner les maladies des autres, que Galien a défini les mouvemens dépravés des organes qui éprouvent les mouvemens ſains (*b*) Les nerfs ſont les cordes cachées, qui, dans une ſale de ſpectacle, font jouer les machines que l'on nous préſente ; quand ces machines jouent mal, nous jugeons que les cordes ſont dérangées, & nous cherchons quel peut être ce dérangement.

Cet enfant a des convulſions, je ne vois point ſes nerfs, & quand je les verrois, ils me paroîtroient peut-

(*b*) De Tremore, ch. 2. Char. t. 7. p. 209.

être très-sains ; mais je vois des mouvemens très-violens dans les muscles, j'appelle cependant sa maladie une maladie de nerfs, & cette maladie est la lésion de l'opération qui se passe entre les nerfs & les muscles ; je rapporte donc sa maladie à la partie dont les fonctions me paroissent les plus importantes, & c'est ainsi qu'il faut concevoir les maux de nerfs ; puisqu'à parler exactement, la paralysie & les convulsions seroient des maladies des muscles. Organes essentiels dans plusieurs fonctions importantes que j'ai assigné plus haut, on met sous leur nom les désordres que ces fonctions éprouvent, quoique souvent ils ne dépendent point d'eux, mais d'autres causes qu'il faudra distinguer ; telles sur-tout que l'irritabilité dont l'action est continuellement combinée avec celle des nerfs ils ont cependant leurs maladies propres & particulieres, ce sont celles que j'examinerai dans ce chapitre ; mais malheureusement, par cela même que les nerfs, quoique parties principales dans la plupart des fonctions, n'ont point une action qui puisse tomber sous nos sens, & que leurs lésions même

ſe perdent le plus ſouvent dans la petiteſſe des parties intéreſſées, nous ne pouvons preſque juger de la plupart de leurs maladies propres, que par analogie ; il eſt vrai qu'une analogie ſage équivaut à une démonſtration.

§. 2. M. Hofman, à qui l'on doit cependant pluſieurs belles obſervations, & pluſieurs conſeils très-intéreſſans ſur les maux de nerfs, dont j'aurai occaſion de faire uſage dans cet ouvrage, avoit, comme je l'ai déjà remarqué ailleurs, beaucoup trop étendu les maladies du genre nerveux, par lequel il entendoit toutes les membranes du corps, même, les membranes vaſculaires ; & par foibleſſe des nerfs, il déſignoit cette diſpoſition des dernieres fibrilles, qui fait que trop peu cohérentes entr'elles, elles ne réſiſtent point aſſez aux impreſſions qu'elles reçoivent (*c*). On voit

(*c*) *Ergò nervoſi generis debilitas nihil aliud eſt quam ea omnium nervearum, membranearum ac vaſculoſarum partium in toto corpore ſtructura, quâ ex cauſâ leviſſimâ in præternaturalem agi poſſunt motionem. De affect. ſpaſm. hypocond. inveter.* §. 5. Opera omnia, t. 7. p. 218.

que cette idée, qui tient au même syſtême de Wepfer, adopté par M. M. Boerhaave, eſt abſolument erroné, & meneroit à traiter des maladies les plus étrangeres aux nerfs, de celles des ſeules parties ſur leſquelles les nerfs n'exercent peut-être que la plus petite action, & où ils ne ſe trouvent que parce qu'il en faut pour la nutrition & l'action des vaiſſeaux ; ce ſeroit ramener l'erreur des anciens, qui confondoient ſous le nom des nerfs, les tendons, les membranes & les ligamens ; au lieu que par-tout je bornerai l'idée du ſyſtême nerveux à la définition que j'en ai donnée dans la préface, c'eſt-à-dire au cerveau, au cervelet, à la moëlle épiniere, & aux nerfs proprement dits.

Toutes ces parties ſont compoſées de vaiſſeaux contenants, & de liqueurs contenues, de ſolides & de fluides ; elles ſeront donc néceſſairement ſujettes aux maladies des ſolides, à celles des fluides, & à celles qui réſultent de l'action des uns ſur les autres ; les canaux peuvent être trop forts, ou trop foibles, trop dilatés, ou trop reſſerrés ; les fluides peuvent

être en trop grande, ou en trop petite quantité ; trop visqueux ou trop dissouts, trop âcres, ou trop peu stimulans, & chacune de ces causes produira des effets différens, dont je reparlerai plus bas. Les vérités simples & qui se présentent naturellement ont été trop peu vues ou mal vues, & il paroît que la plupart des médecins qui se sont occupés de ces matieres, n'ont voulu reconnoître qu'une cause de dérangement. M. Cheyne & M. Kloeckof ont presque tout rapporté au relâchement. M. W. Smitt, l'un des derniers médecins anglois qui ait écrit sur les maux de nerfs (*d*), ne reconnoît non plus d'autres causes que le relâchement, & adopte entiérement les idées de M. Cheyne. M. Pome, & ceux qui ont pensé comme lui, n'ont vu que de la roideur & de la sécheresse, qui n'existe, dit M. Lieutaud, que très-rarement (*e*); M. M. Boerhaave & Whyt ont aussi en gé-

(*d*) *A Dissertation upon the nerves.* 8°. Lond 1768.

(*e*) Tom. 2. p. 163.

néral plus vu les maladies de nerfs qui tiennent au relâchement, que celles qui dépendent des vices contraires; M. Lorry a très-bien vu les deux causes opposées, mais il n'entroit pas dans dans son plan de s'occuper d'une énumération exacte des causes qui peuvent influer sur l'action même des nerfs; & Allen est proprement le premier qui ait indiqué positivement la différence des causes & des traitements, l'essentiel du traitement, dit-il, c'est de connoître si le sang est trop lâche ou trop élastique (*f*): il indique fort bien les symptômes qui caractérisent l'un & l'autre de ces états, & il fait connoître les deux especes de cures opposées, mais il se trompe dans l'application.

§. 3. Cheyne est positif: depuis le bâillement, ou la pandiculation, dit-il, qui est le plus léger de tous les maux de nerfs, jusques à l'apoplexie qui en est le plus fâcheux, tous ne paroissent que les différens degrés d'une seule & même maladie, qui est la foiblesse, le relâchement, & le man-

(*f*) Synopsis, §. 404.

que d'élaſticité des parties ſolides (*g*). Il fait après cela une obſervation à laquelle beaucoup de médecins n'ont pas fait aſſez d'attention, mais qui en mérite beaucoup, parce qu'elle eſt bien vraie ; c'eſt qu'il eſt bien rare, que l'âcreté des humeurs ne ſe joigne pas au vice des ſolides ; il diſtingue enſuite trois claſſes de maux de nerfs. 1°. Ceux dans leſquels le principal ſymptôme eſt la diminution de la faculté de ſentir, depuis la ſtupeur juſques à l'apoplexie ; 2°. ceux qui conſiſtent dans l'affoibliſſement ou la perte totale des mouvemens volontaires, depuis le plus léger tremblement juſques à la paralyſie ; 3°. ceux qui conſiſtent dans le ſpaſme ou la convulſion.

M. Kloeckof, dans un excellent ouvrage *ſur les maladies de l'eſprit* (*h*),

---

(*g*) Cheyne, *de fibrâ*. §. 7.

(*h*) *De morbis animi ex infirmato tenore medulæ cerebri*. 8°. Utrech. 1753. Il appelle affoibliſſement ce dégré de force dans la fibre, qui eſt au-deſſous de celui qu'elle devroit avoir relativement à l'âge, aux ſexes, & aux autres circonſtances. p. 15.

qui dépendent de l'affoibliſſement du cerveau, établit auſſi que c'eſt à cet affoibliſſement que l'on doit les maladies des nerfs. Les effets prochains, dit il, de cet affoibliſſement, ſont une trop facile flexion des fibres, qui fait qu'elles cédent trop à l'impreſſion, & quelquefois en ſont altérées ; leur dilatation trop aiſée, d'où il réſulte qu'elles admettent trop de fluide, & un fluide mal élaboré (*i*) ; trop de facilité à être comprimées, ou à s'affaiſſer ſur elles mêmes, ce qui fait qu'elles ne reçoivent point, ou ne reçoivent qu'en partie les liqueurs qu'elles devroient tranſmettre ; leur trop foible action ſur les liquides, ce qui fait qu'ils s'amaſſent & croupiſſent ; leur trop ou trop peu d'attitude à recevoir &

(*i*) M. Lobb, en parlant de l'action des nerfs dans ſon traité des fievres, [*rational metod of curing fevers* §. 141.] établit que le trop grand diamètre des tuyaux nerveux, occaſionne des foibleſſes, des défaillances, & toutes ſortes d'accidens hyſtériques & nerveux, & il ſe plaint de ce que l'on n'a pas donné aſſez d'attention aux effets de cette trop grande dilatation ou conſtriction.

à rendre le mouvement. Je ne détaillerai ni examinerai ces différentes diviſions ; mais j'ajouterai une autre obſervation de M. Kloeckof, qui confirme ce que M. Cheyne dit de la poſſibilité qu'il y a que les humeurs ſoient viciées, c'eſt que les vices des liqueurs ſéparées du ſang, quoiqu'elles échappent à nos ſens, doivent cependant être ſemblables à ceux du ſang dont elles ſont ſéparées (*k*) ; & l'on peut regarder cette vérité comme un théoreme qui nous fournira de connoiſſances ſûres dans la ſuite de cette partie.

§. 4. M. Pome trouvant bien peu de choſes véritablement ſatisfaiſantes ſur les maux de nerfs, voyant que l'incertitude ſur leur caractere & leur cauſe, rendoit l'effet des traitemens très-incertains, ayant trouvé des malades chez leſquels l'indication des remedes relâchans & adouciſſans étoit très-marquée, & ayant fait à l'aide de cette méthode les cures les plus belles, il conclut avec raiſon que là où les

(*k*) Cheyne, *de fibrâ*, §. 7.

relâchans réuſſiſſoient, ils n'y avoit pas relâchement, mais un vice oppoſé. Tout eſt exact juſques là ; mais rappellant un très-ancien ſyſtême (*l*), qui lui paroiſſoit juſtifié par ce qu'il voyoit, il crut qu'il n'y a de maux de nerfs que ceux qui ſont produits par la ſéchereſſe, la roideur, la tenſion, le racorniſſement ; c'eſt nier une choſe, parce qu'on ne l'a pas vue, & cette concluſion eſt vicieuſe, en ce qu'elle exclut tout un genre de cauſes de maux de nerfs, & nie les obſervations les mieux atteſtées des maladies de nerfs, traitées par de trés-grands médecins, & guéries par des méthodes entiérement oppoſées à la ſienne ; il réſulte néceſſairement de-là, qu'en ſuivant uniquement ſon ſyſtême, on claſſeroit dans les maladies hyſtériques des maladies qui en ſont totalement indépendantes (*m*). Ce

(*l*) Gallien, de loc. affect. l. 3. ch. 9. Chart. t. 7. p. 438. a déjà rejetté cette idée, que les membranes & les nerfs ſe ſéchent comme un parchemin.

(*m*) On en trouve, ſi je ne me trompe, des exemples dans les articles, flux hémorrhoïdal, jauniſſe hypocondriaque. Lui-même

n'étoit point un inconvénient pour l'auteur qui a trop de génie & de lumieres, & qui eſt trop obſervateur, pour n'avoir pas ſçu ſe conduire en pratique indépendamment de tout ſyſtême ; mais ce ſeroit un inconvénient pour d'autres, & il eſt très-important d'apprécier exactement chaque cauſe, & de n'en exclure aucune.

L'ouvrage de M. Pome, très-bien fait & rempli de très-belles obſervations, a fait époque en médecine, & l'on aura toujours à cet habile médecin, l'obligation d'avoir développé une cauſe très-puiſſante de maux de nerfs, d'avoir aſſigné ſes caracteres,

---

paroît avoir été hypocondriaque avec matiere, & non pas ſimplement vaporeux, puiſqu'une diarrhée bilieuſe le gûéri, pag. 230. L'hémiplégie ſpaſmodique dont il parle, p. 257, paroît par les cauſes qu'il lui aſſigne, paralyſie d'engorgement & non de ſpaſme ; & p. 365. en aſſignant la ſyncope comme le caractere de l'hyſtérie ; il la trouve dans la femme qu'Hippocrate guérit par de l'eau froide, c'étoit une femme forte & robuſte, qui avoit pris un remede trop violent, qui agiſſoit comme un poiſon.

d'avoir fait connoître la vraie méthode du traitement, & d'avoir montré jusques à quel point on pouvoit en porter la force & la durée ; mais il seroit fâcheux qu'il persuadât à quelqu'un, que tous les maux de nerfs dépendent de leur desséchement & du racorniſſement des membranes ; & les excellens ouvrages de MM. Whytt, Boerhaave, Lorry, qui parurent à-peu-près dans le même tems que celui de M. Pome, & qui ont bien assigné les autres causes, & décrit les traitemens qui leur conviennent, sont les garans irrévocables de leur existence (*n*). D'ailleurs dans les cas même où le desséchement étoit le plus marqué, & où les relâchants ont opéré les plus heureux effets, il faut bien faire attention que, quoique les nerfs participaſſent aux vices généraux de la constitution, qui étoient en effet trop de roideur & de séchereſſe, ils sont cependant toujours la partie qui en est le moins susceptible. Dans les corps les plus secs, on

(*n*) *Atonia admodum frequenter spaſmos invehit.* Lorry, t. 2. p. 160.

les trouve toujours mous, flexibles, flasques ; aussi M. Portal qui a tant ouvert de cadavres, nie toute tension, crispation, roideur, &c. dans les nerfs (*o*) ; ainsi il faut prendre ces expressions dans leur vrai sens, & les borner à désigner plus de densité dans les membranes des nerfs, qu'elles ne devroient naturellement en avoir ; l'épiderme est la seule partie du corps humain, à laquelle la crispation & le dessèchement puissent proprement convenir. Mais il peut sans doute y avoir une grande différence dans l'état des solides & des liquides de toutes les parties, & ces différences doivent avoir des effets différens, & exigent des secours différens.

M. Hill (*p*) met le siege des maux de nerfs dans la moëlle du cerveau ; il les divise en ceux qui viennent d'un manque & ceux qui viennent d'un ex-

---

(*o*) Voyez ses remarques sur l'anatomie de M. Lieutaud, t. 1. p. 683.

(*p*) *The construction of the nerves and causes of nervous disorders* 8°. Lond. 1758. pag. 21. 29. 38.

cès de ſenſibilité ; & il a trouvé des moëlles du cerveau qui paroiſſoient abreuvées d'une humeur trop épaiſſe, d'autres d'une humeur trop claire. Les maladies qui viennent du manque de ſenſibilité, & dépendent de l'humeur trop viſqueuſe ne ſont d'abord que de légers maux de nerfs, mais elles deviennent enſuite des maux très-fâcheux; elles commencent par de la peſanteur & un ſentiment de froid à la tête, une confuſion d'idées, du penchant au ſommeil, à la rêverie, à la triſteſſe ; mauvais appétit, eſtomac foible, reſpiration difficile, abattement d'eſprit, trouble de la vue, pareſſe. Dans l'autre eſpece, (on voit que c'eſt celle de M. Pome), de fréquentes palpitations, des défaillances, des maux de tête violents, mais paſſagers, des inſomnies pendant leſquelles l'imagination travaille continuellement, ſont les premiers ſymptômes. On voit ici la différence marquée de deux cauſes ; mais cette diſtinction ne répand point encore tout le jour néceſſaire ſur cette partie importante de la pathologie, que l'on ne peut ſe flatter d'éclaircir, qu'en la ramenant aux prin-

principes les plus ſimples de vaiſſeaux ou de fibres, & d'un fluide renfermé.

ARTICLE II.

Maladies propres des nerfs.

§. 5. Le cerveau & les nerfs ſeront donc ſuſceptibles de toutes les maladies des fibres & des fluides ; ainſi quoique toujours dans un état de grande molleſſe, relativement à tous les autres vaiſſeaux, il eſt certain qu'ils pourront être dans un état de trop de relâchement, relativement à leur état moyen celui dans lequel ils ſont le plus propres à remplir leurs fonctions ; état qui varie ſans doute dans chaque individu, comme on voit varier l'état des autres fibres ; qui a auſſi des différences de ſexe, d'âge, de pays, mais qui doit avoir un rapport aſſez conſtant avec l'état des fibres dans le reſte du corps. Les eſprits animaux doivent auſſi avoir un état relatif aux organes qui les filtrent, ou au ſang qui les fournit ; ils ſeront, comme tous les fluides, ou trop ou trop peu abondantes, relati-

vement aux vaiſſeaux qui les contiennent ; trop épais, trop viſqueux, ou trop ténus, & c'eſt un très-grand défaut ; ils ſeront, comme toutes les liqueurs ſéparées dans quelqu'organe ſécrétoire, & deſtinées à ſervir de ſtimulus, ou trop inſipides, ou trop âcres. On s'étonne d'abord d'entendre parler du trop de viſcoſité, de ténuité, d'âcreté d'un fluide que j'ai décrit, comme le plus ténu des fluides humains, & comme ne devant avoir ni ſaveur, ni odeur, &c. ; mais c'eſt que tout eſt relatif, & que nous ne pouvons jamais connoître les qualités abſolues des corps. Ce fluide qui nous échappe par cette extrême ténuité qui nous empêche de le voir, par ſon inſipidité relative aux organes de notre goût, par ſon manque d'odeur, doit cependant avoir une certaine conſiſtance, ſans quoi il ne ſeroit pas contenu même dans ſes propres vaiſſeaux ; cette conſiſtance eſt donc ſuſceptible d'augmentation ou de diminution (*q*) ; & quoiqu'il n'ait rien qui ſti-

(*q*) Les eſprits animaux doivent être ſuſceptibles de toutes les altérations des autres

mule notre langue, ou nos narines, il doit cependant avoir une vertu ſtimulante que les muſcles apperçoivent, qui eſt leur moteur ; & cette vertu peut être plus ou moins forte, comme toutes les autres qualités des corps. Nombre de faits nous prouvent qu'elle eſt en effet quelquefois beaucoup plus forte que d'autres. On voit donc évidemment que les nerfs pris dès leur origine ſont ſuſceptibles de pluſieurs maladies ; & que les maladies du cerveau ſeront en partie celles des nerfs même, puiſque toute la moëlle allongée & vraiſemblablement toute la ſubſtance médullaire, ne ſont que des nerfs ; mais les maladies de la ſubſtance corticale, les épanchemens qui peuvent ſe faire dans le cerveau même, les accidens des gros

---

fluides ; M. Haller a établi que les vices du ſang rouge infectoient toutes les autres humeurs : ad Boerh. §. 444. not. c. t. 3. pag. 667. Mandeville avoit dit, les eſprits animaux ont leur ton, leur conſiſtance, leurs parties, comme le ſang, p. 206. il croyoit que ces différens états ont de grandes influences ſur le caractere, 207, & Sennert avoit déjà aſſigné leurs vices.

vaisseaux qui vont au cerveau ou qui en reviennent, les épanchemens entre le cerveau & le crâne, les maladies des membranes, celle des os même, sont autant de causes qui agissent sur le cerveau, & qui, en gênant les nerfs à leur origine, en dérangent les fonctions & produisent des maladies que l'on range parmi les maux de nerfs, quoiqu'à proprement parler, elles n'en soient pas, comme M. Boerhaave l'a déjà remarqué; en traitant de toutes ces causes, il dit positivement qu'il faut bien les distinguer des maux de nerfs (r), & c'est ce qui fait que je n'en parlerai pas ici: je les renvoie aux chapitres où je traiterai de l'apoplexie, des convulsions, de l'épilepsie, & de quelques autres maladies, où elles se trouveront placées plus naturellement.

§. 6. A ces causes qui peuvent lézer les fonctions des nerfs, & qui ont leur siege dans les nerfs même, il faut en ajouter encore d'autres que je crois devoir indiquer ici, afin d'avoir le ca-

(r) De morb. nervor. p. 29. 30. & passim.

talogue complet de ces cauſes prochaines, avant que de les examiner en détail. Ces cauſes ſont 1°. Un vice dans le *ſenſorium*. 2°. Des vices dans les enveloppes des nerfs. 3°. Des vices dans les parties qui les environnent, & qui troublent leur action. 4°. Un vice dans l'irritabilité muſculaire, ou, pour éviter toute erreur, s'ils agiſſent ſur d'autres parties que les parties muſculaires, un vice de receptivité dans les parties dont la réaction eſt néceſſaire, pour que l'action des nerfs produiſe ſon effet. Si pour opérer quelque effet à l'aide d'une bille que je pouſſe contre une paroi, je dois être aidé par l'élaſticité de cette paroi qui doit repouſſer ma bille, l'effet ceſſera, quoique la premiere impulſion ſoit ſuffiſante, ſi la paroi a perdu ſon reſſort. Je veux contracter le doigt index; il faut pour cela deux choſes: 1°. que les eſprits animaux coulent dans les muſcles fléchiſſeurs; 2°. que les muſcles fléchiſſeurs ſtimulés par ces eſprits animaux ſe contractent; s'ils en ſont devenus incapables, le ſtimulus s'applique en vain, il n'y a plus d'effet; cette cauſe eſt rare, mais elle exiſte.

§. 7. On voit qu'il réſulte de ce que j'ai dit dans les §. précédents, que les cauſes prochaines des maladies des nerfs, ſoit qu'elles appartiennent aux nerfs mêmes, ou aux parties dont les léſions produiſent néceſſairement celles des nerfs, peuvent ſe rapporter aux ſuivantes : 1°. Toutes les cauſes maladives qui ont leur ſiege dans l'intérieur du crâne ; 2°. celles qui intéreſſent les nerfs mêmes, ſoit dans leurs parties ſolides, ſoit dans la conſiſtance des eſprits animaux ; 3°. l'âcreté de ces eſprits ; 4°. les maladies du *ſenſorium commune* ; 5°. les maladies du muſcle qui altérent ſon irritabilité ; 6°. les obſtructions dans les nerfs ; 7°. celles des enveloppes des nerfs ; 8°. celles des parties qui les entourent.

Les cauſes prédiſpoſantes, qui feront l'objet du chapitre ſuivant, ſont celles qui occaſionnent les maladies des nerfs mêmes, & quelques-unes de celles du cerveau, celles du *ſenſorium commnne*, & les vices de l'irritabilité. J'ai déjà remarqué dans la préface, que ces mêmes cauſes ſont auſſi celles qui déterminent les accès.

§. 8. Les vices des nerfs exiſtants

ou dans leur partie ſolide, ou dans leur partie fluide, ſont analogues, comme je l'ai déjà dit, à ceux de toutes les fibres & de tous les fluides; mais on découvre à l'œil, pour ainſi dire, & au tact, ces vices dans pluſieurs parties; le trop de roideur ou la trop grande foibleſſe des fibres muſculaires ſont palpables; on juge avec certitude, par l'inſpection, du trop d'épaiſſiſſement de la ſalive, de l'urine, du cerumen des oreilles; & il y a des ſymptômes preſque caractériſtiques; pour nous faire juger ſi la bile eſt trop inerte ou trop âcre, trop viſqueuſe, ou trop coulante; il n'en eſt malheureuſement pas de même des nerfs; leur état ne tombe point ſous nos ſens; ſouvent après les maladies de nerfs les plus fortes, on ne peut appercevoir aucune léſion dans tout le ſyſtême nerveux, & nous n'avons point de caractere auſſi certain pour reconnoître de quelle eſpece eſt celle qu'ils éprouvent; cela eſt cependant important à connoître. Pour s'aider dans cette recherche, on peut établir que quoique ſouvent il y ait des parties dont la force ou la foi-

bleſſe ſont très-diſproportionnées à la force ou à la foibleſſe des autres parties, cependant, en général, il y a un rapport entre la force de toutes les fibres, & l'état de tous les fluides du corps animal (*s*); ainſi partout où nous trouverons tous les ſymptômes d'une fibre trop molle, & trop lâche, de trop d'aquoſité par-tout, de liqueurs trop peu ſtimulantes, nous pouvons préſumer que l'action de tous les vaiſſeaux étant trop foible, le ſang étant trop aqueux, le cerveau & les nerfs ſeront auſſi trop foibles (*t*), le fluide

---

(*s*) C'eſt cette harmonie, établie en général chez tous les animaux, preſque toujours ſubſiſtante chez les animaux ſauvages, très-ſouvent altérée chez l'homme, par toutes les erreurs de régime dès l'enfance, & plus à proportion qu'il eſt plus civiliſé, quelquefois chez les animaux domeſtiques, qui eſt une des raiſons de ce que les animaux ont une ſanté beaucoup plus ferme que celle de l'homme.

(*t*) On a déjà vu §. 137. que la nature paroît avoir pris toutes les précautions poſſibles, pour les maintenir toujours dans la plus grande molleſſe.

nerveux trop aqueux, peut-être les muſcles trop irritables, puiſqu'il paroît que l'irritabilité, dans les mêmes parties, eſt en raiſon inverſe de la denſité du gluten. Si avec ces ſymptômes, je trouve tous ceux qui annoncent les maux de nerfs, je ne douterai pas que le vice ne tienne au vice général de la machine, & je le traiterai conſéquemment. C. Piſon eſt le premier qui ait vu que les maux de nerfs pouvoient être l'effet d'une conſtitution trop aqueuſe; mais fondé ſur quelques obſervations (*u*), il établit un ſyſtême général directement oppoſé à celui qui n'admet que la tenſion, & il ſe trompa; les maux de nerfs viennent de l'un & de l'autre de ces états.

Ce qui prouve démonſtrativement que l'état d'atonie & celui de relâchement ſont très-compatibles avec les

(*u*) Il trouva dans le cadavre d'un épileptique le cerveau inondé d'eau, & les membranes abſolument relâchées, pag. 159. Cela n'étoit pas ſuffiſant pour établir que toutes les maladies de nerfs dépendoient de trop de ſéroſités.

maux de nerfs, c'eſt l'extrême convulſibilité des enfans. Tout eſt mou chez eux, tout eſt aqueux, le gluten n'eſt qu'une gêlée, le ſang eſt ſans conſiſtance, leurs humeurs ſont inſipides; cependant c'eſt l'âge où la convulſibilité eſt la plus forte; conſidérez dans ſon berceau un enfant attaqué du mallet, vous voyez d'abord les muſcles de ſes levres, bientôt ceux des yeux, enſuite ceux de tout le viſage, puis des doigts, du poignet, de la poitrine, enfin ceux de tout le corps, paſſer ſucceſſivement des plus légers mouvemens involontaires aux convulſions les plus violentes. En même tems ſon cou ſe gonfle, ſa reſpiration ſe précipite, ſon ventre ſe tend; il vomit & il urine prodigieuſement; il paſſe de cet état à l'évanouiſſement, & de l'évanouiſſement aux convulſions; il éprouve donc tout ce qu'éprouve une femme hyſtérique dans l'accès le plus fort, & ſans doute il en a les mêmes angoiſſes; il a donc tous les maux de nerfs dans l'état le plus oppoſé à celui de la roideur; le moment de ſa vie où il eſt le plus mou eſt auſſi celui où il eſt le plus convulſible. L'âge,

en diminuant la molleſſe, diminuera cette diſpoſition aux convulſions; tout ce qui accélérera la force des fibres ſans les irriter, diſſipera la cauſe du mal. On dira, ces convulſions ſont l'effet d'un acide qui irrite les nerfs très-ſenſibles de l'eſtomac; cela eſt vrai; mais faites avaler un acide bien plus fort à cet enfant devenu vieux & deſſéché, à l'époque où cette ſoupleſſe qui faiſoit que rien ne ſe caſſe chez l'enfant, a diſparu & a fait place à une ſéchereſſe qui rend tout fragile; à cette époque où les parties molles ſe pétrifient, où le cerveau même perd de ſa ſoupleſſe, vous ne lui donnerez ſûrement pas des convulſions; il faut alors les ſtimulus les plus forts pour les produire. Si ce même vieillard vient à s'alliter dans ſa décrépitude; ſi le ſéjour au lit, ſi un régime preſque tout végétal ou laiteux, rendent un peu de molleſſe à ſes fibres; ſi vous voyez ſa peau s'aſſouplir, s'amollir, ſes rides ſe remplir, comme je l'ai vu chez une femme de quatre vingt & treize ans; en un mot, ſi ſon état ſe rapproche de celui de l'enfance, la mobilité renaît, & vous

verrez ſurvenir des convulſions, qui n'avoient peut-être jamais exiſté, ou qui avoient ceſſé depuis quatre-vingt-dix ans.

A cette preuve tirée des âges, ajoutez celle tirée des ſexes, vous verrez encore que celui chez lequel la fibre eſt la plus molle, le ſang le plus aqueux, eſt auſſi celui chez lequel les maux de nerfs ſont les plus fréquens. Dans la plupart des femmes hyſtériques, le ſang eſt peu conſiſtant, leurs vaiſſeaux, leurs viſceres ſont une machine moins ſolide, une muraille bâtie avec un mortier qui n'a pas aſſez de fermeté (*u*).

(*u*) Cette plus grande molleſſe des fibres chez les femmes eſt évidente, & n'auroit pas beſoin d'être prouvée : elle eſt conforme à leur deſtination, mais outre cela elle a été démontrée avec la plus grande rigueur par M. Clifton, dans ſes belles obſervations ſur l'épaiſſeur des vaiſſeaux, & M. de La Sone dans un excellent mémoire, intitulé *Recherches ſur la ſtructure des arteres*, non-ſeulement établit cette différence, mais déſigne la partie dans laquelle elle réſide ; c'eſt *la lame intérieure de la tunique propre des arteres*. La lame extérieure eſt aſſez molle &

Parcourez les différens pays, c'eſt dans ceux où l'air eſt le plus humide, où les végétaux ſont les plus aqueux, les alimens les plus gras, où l'on fait le plus d'uſage des eaux chaudes, que vous trouverez le plus de maux de nerfs.

Si l'on fait attention aux ſaiſons, c'eſt ou pendant les grandes chaleurs qui relâchent, ou dans les ſaiſons pluvieuſes qui humectent, ou ſur-tout pendant les vents chauds du midi qui relâchent & qui humectent tout à la fois, que l'on remarque le plus de ces maux. Conſultez ceux qui ont éprouvé les influences du Sirocco, & ils vous atteſteront que ce qu'ils éprouvent, eſt exactement l'état de la plus cruelle hypocondrie nerveuſe : le vent du nord qui deſſéche arrive, & l'hypocondrie ceſſe. J'ai conduit pendant quelques années une femme extrêmement

---

lâche dans l'homme comme dans la femme ; mais chez l'homme, la membrane interne devient une membrane très-forte, au lieu que dans la femme, elle conſerve par-tout la même molleſſe. *Mém. de l'Ac. Royale des Sc.* 1756. p. 170. & ſur-tout p. 131.

vaporeuſe, qui dans un air peſant, humide, & jamais rafraîchi par le vent du nord, ne pouvoit pas faire cent pas, ſans avoir un accès hyſtérique, mais qui dans un air vif & ſec faiſoit aiſément une lieue ſans en être incommodée; quand le vent du nord ſouffloit, elle s'arrêtoit pour le reſpirer mieux, elle ſentoit qu'il lui donnoit de la force, du bien-être & de la gaieté. Si l'on compare cet état avec celui d'une femme, dont je parle ailleurs, qui éprouvoit les mêmes maux, & qui ne reſpiroit à ſon aiſe que dans une vapeur émolliente, il me ſemble que ces ſeuls faits ſuffiſent pour démontrer que les mêmes ſymptômes nerveux peuvent dépendre de cauſes diamétralement oppoſées.

L'homme le plus robuſte, le plus ſec, le plus brûlé par les travaux, par les liqueurs, ne connoît pas les maux de nerfs; aucune cauſe morale ou phyſique ne pourra lui occaſionner les ſymptômes qui les caractériſent; mais cet homme prend une fievre inflammatoire, on le ſaigne, on le baigne, on le fait vivre de lait d'amandes, de décoction d'orge, d'eau de

poulet, de farineux légers ; on lui donne des bains, des lavemens ; on lui fait des fomentations aqueuſes ; au bout de quelques ſemaines, ſon corps eſt devenu mou, ſon ſang eſt aqueux, ſes nerfs de *parchemin ſec* ſont devenus de nerfs de *parchemin mouillé* ; & alors cet homme fort, robuſte, ferme, cet homme que rien n'auroit ému, devient une femme hyſtérique ; les odeurs, les ſurpriſes, les nouvelles intéreſſantes, les nouvelles fâcheuſes, les alimens un peu trop âcres, ou en trop grande quantité, lui donneront tous les ſymptômes de l'hyſtérie, tremblement, palpitation, crainte, angoiſſe, gonflement, urines aqueuſes, évanouiſſemens, ſurſauts, &c. Vous n'avez fait que le relâcher, & vous l'avez rendu vaporeux.

Une perſonne très-bien portante, très-ſaine, très-robuſte, eſt tout-à-coup affectée par une violente paſſion qui lui fait éprouver des convulſions générales, & elle reſte ſujette pour le reſte de ſa vie à la plus grande mobilité ; il n'y a ici ni roideur, ni deſſéchement, ni tenſion per-

manente ; mais le *ſenſorium* a porté les eſprits animaux avec plus d'impétuoſité dans tous les nerfs, qui ont été trop dilatés, & comme ils ſont dénués de cette élaſticité qui repareroit cet effet, ils reſtent trop foibles, & le mouvement des eſprits animaux trop facile & irrégulier ; état que l'on a avec raiſon nommé *force hyſtérique*, puiſque c'eſt celui qui dans le plus grand nombre de cas paroît faire la baſe de cette maladie.

Les fortes hémorrhagies qui relâchent promptement, & font dans quelques heures les effets que nous venons de voir opérer par les maladies aiguës, donnent la même diſpoſition aux maux de nerfs, & ſur-tout cette puſillanimité qui fait tout craindre, & cette mobilité qui diſpoſe continuellement au tremblement, aux convulſions, & à l'évanouiſſement. On a remarqué, il y a long-tems, qu'après des bleſſures qui leur ont fait perdre beaucoup de ſang, les ſoldats les plus intrépides perdent tout leur courage, juſques à ce que la force des fibres rétablie, la denſité du ſang revenue, en un mot l'état de laxité & d'humidité étant diſſipé,

ils redeviennent ce qu'ils étoient avant la bleſſure, & d'une perſonne foible, molle, puſillanime, on peut, en lui donnant une nourriture ſucculente, du bon vin, des liqueurs, en faire un brave pour qui il n'y a plus de dangers (x) : on verra, il eſt vrai, dans un autre chapitre que ces forces factices laiſſant enſuite plus de foibleſſe, la mobilité n'en devient que plus forte, & la puſillanimité plus marquée, ce qui prouve évidemment qu'elle peut être la ſuite du trop de relâchement des nerfs. L'homme fort devient vaporeux par l'inaction, & le ſeul exercice peut rendre robuſte la femme la plus vaporeuſe ; qu'ont opéré ces deux moyens différens ? L'inaction a jetté l'homme dans l'atonie, l'exercice a donné de la roideur aux fibres trop molles de la femme ; le premier a pris des maux de nerfs, la ſeconde a ceſſé d'en avoir ; M. Senac étoit perſuadé que l'exercice étoit le ſpécifique des vapeurs, & il le prouvoit par des ob-

(x) Smith, *Diſſertation upon the nerves* ; p. 110. & Boerh. De m. n. p. 161.

ſervations générales (*y*), & de ces obſervations générales, ſi nous paſſions aux obſervations particulieres, nous en aurions une multitude qui viendroient les étayer ; il s'en trouvera dans le cours de cet ouvrage ; je me borne ici à une ſeule tirée de l'ouvrage de M. Van Swieten (*z*), qui en parlant de la fibre lâche, nous apprend que la jeune fille la plus lâche qu'il ait jamais vue, étoit en même tems la plus mobile ; le plus petit bruit, le plus petit rayon de lumiere, la jettoit dans les convulſions ; il ſe paſſoit dans ſon ventre les mouvemens les plus extraordinaires ; le relâchement étoit ſi grand, que les toniques furent abſolument inutiles, juſqu'à ce que M. Van Swieten eût pris le parti de lui faire embander les bras, les jambes, les cuiſſes & tout le tronc, afin de ſoutenir le ton des fibres ; moyennant ce ſecours, les remedes opérerent, toutes les fibres & les nerfs reprirent

(*y*) *Traité du cœur*, l. iv. ch. 12. §. 13. t. 2. p. 571.

(*z*) *Commentarii in aphoriſm.* t. 1. §. 28.

leur action ; la malade guérit ; & dans un autre endroit, il établit positivement, que plus la fabrique du cerveau est molle, plus les convulsions sont fréquentes (*a*) ; de tous ces effets, il me paroît que l'on peut conclure, que les maux de nerfs, tous les symptômes vaporeux & hypocondres, peuvent naître du trop de relâchement dans les nerfs, & du trop d'aquosité du fluide nerveux. Se refuser à admettre cette vérité, ce seroit, il me semble, vouloir se refuser à l'évidence des raisons & des faits, ce seroit vouloir interdire à une classe nombreuse de malades les secours qui peuvent leur être utiles, ce seroit se priver du plaisir de les soulager (*b*).

(*a*) §. 1074. t. 3. p. 403.

(*b*) Les anciens avoient raison en disant que le cerveau & les nerfs étoient froids ; tous les anatomistes & tous les physiologistes conviendront nécessairement que la nature, en prenant toutes les précautions pour y affoiblir l'action des vaisseaux, a voulu que la chaleur, & par-là même, la force, la densité, la sécheresse, y fussent moins considérables que par-tout ailleurs. Sur cette frigidité du cerveau ; on peut voir Ballonius,

Je n'entreprendrai point d'expliquer cet effet ; mais en général on doit penſer que les fibres nerveuſes doivent avoir une certaine proportion de force, relative aux autres vaiſſeaux ; qu'elles doivent avoir une certaine denſité relative au fluide qu'elles contiennent, afin qu'il y ait un certain degré d'adhéſion ; que ce fluide doit avoir une certaine denſité, une certaine viſcoſité ; que par-là même ſi les nerfs ſont trop lâches, & les eſprits animaux trop tenus, trop mobiles, faiſant trop peu de réſiſtance à l'action du ſenſorium & à celle des ſens, en éprouvant trop peu de la part de leurs propres tubes, leurs mouvemens doivent être plus prompts, plus impétueux, plus irréguliers ; & leurs cours portant la contraction dans les muſcles, y produira le ſpaſme, la tenſion, la roideur, les ſerremens, en un mot tous les ſymptômes qui, au premier coup d'œil, donneroient l'idée d'une fivre trop forte.

---

t. 1. pag. 62. On a cependant voulu de nos jours établir la ſource de la chaleur dans le cerveau.

La foibleſſe du ſyſtême nerveux peut être ſi grande, par l'extrême relâchement de toutes les fibres, que ſon action eſt preſque réduite à rien; quand les fibres ſont ſi lâches, (c) le cœur bat lentement, les contractions des arteres ſont foibles; le ſang étant trop peu agité, trop peu travaillé, trop peu atténué, mû trop lentement dans les arteres du cerveau, la matiere des eſprits animaux n'eſt point préparée, il s'en ſépare peu; les tubes mêmes nerveux trop lâches, peu remplis, affaiſſés, les tranſmettent mal; ce moyen de communication entre l'ame & les ſens eſt incapable de remplir ſes fonctions; les impreſſions ſur les ſens étant foiblement rendues, les ſenſations ſont foibles, imparfaites, irrégulieres; les idées lentes, peſantes, engourdies; les facultés enveloppées; on vit dans un état habituel de ſtupeur, d'aſſoupiſſement, d'imbécillité; & cet état eſt une des cauſes de l'imbécillité réelle.

§. 9. Si les nerfs ſont ſuſceptibles

(c) Smith, *on nerves*, p. 110.

de trop de relâchement, & les esprits animaux de trop d'aquosité, les vices contraires peuvent sans doute avoir lieu; le cerveau, les nerfs, peuvent avoir plus de fermeté, de dureté, de densité qu'ils n'en devroient avoir pour que leurs fonctions se fissent parfaitement; les esprits animaux doivent contracter des vices analogues, & il en résultera des maux de nerfs; il n'est pas même difficile de comprendre, qu'il en peut résulter à-peu-près les mêmes effets que je viens de décrire. D'ailleurs le recueil des belles observations de M. Pome, la multitude de celles que peuvent faire tous les autres médecins, le grand nombre de maladies de nerfs dans lesquelles j'emploie tous les jours les bains, les aqueux, tous les relâchans, ne permettent pas de douter qu'il n'y ait grand nombre de maladies de nerfs dans lesquelles la méthode de M. Pome (*d*) est la seule bonne. Cependant doit-

(*d*) Il a trop bien développée & trop perfectionnée, pour qu'on ne lui donne pas son nom; c'est une foible marque de la reconnoissance des malades & du public, qui lui est bien due.

on croire que cette cauſe ſoit extrêmement fréquente ? J'avoue que pluſieurs raiſons m'empêchent de le penſer ; & 1°. comme il eſt évident que les pays où la fibre eſt la plus forte, la plus ferme, que le ſexe chez lequel on retrouve le plus cette fermeté, que l'ordre des hommes dans lequel elle eſt la plus fréquente, ſont, toutes autres circonſtances d'ailleurs égales, ceux chez leſquels les maux de nerfs ſont les moins fréquens, on ſera ſans doute porté à croire qu'un état des nerfs, analogue à celui des autres parties qui conſtitue la ſanté la plus ferme, n'eſt pas celui qui doit le plus ſouvent les déranger, & que de ce qu'il y a dans le tems des accès de convulſions, une tenſion, une dureté, une roideur étonnante dans toutes les parties muſculaires, en conclure la roideur des nerfs, ſeroit une erreur auſſi palpable, que ſi dans une machine dont l'eau ſeroit le premier mobile, on concluoit de la tenſion des chaînes & de la roideur des reſſorts, que le premier mobile eſt bien tendu, bien ſec, bien roide.

2°. Si l'on fait attention aux cauſes qui peuvent porter le deſſéche-

ment & la roideur dans une partie, ou y mettre de la molleſſe, on verra que le cerveau étant la partie qui reçoit le plus de ſang, celle où l'action des vaiſſeaux, dont la trop grande force deſſéche, eſt la moindre, celle où l'application des cauſes externes qui pourroient occaſionner ce deſſéchement eſt la moins ſenſible, celle en un mot, où il y a le plus de ſecours pour le prévenir, ne doit pas y être fréquemment ſujette. On me dira peut-être qu'il n'y a qu'une bien petite partie des nerfs qui ſoit dans le cerveau, & j'en conviens; mais il n'y a perſonne qui ne ſente aiſément que leur état à leur origine a la plus grande influence ſur celui de tout leur cours, & d'ailleurs les cauſes qui peuvent prévenir le deſſéchement & la roideur des nerfs ſe retrouvent preſque par-tout; tout concourt à ce que les nerfs ſe maintiennent mous, & ſi l'on fait attention que la partie ſolide du cerveau n'en eſt pas la vingtieme partie, on comprendra que pour donner trop de roideur à des fibres toujours baignées par

par dix-neuf fois leur poids de liquide, il faut des cauſes bien fortes.

3°. Les cauſes tirées des alimens, des boiſſons, des remedes dont l'effet eſt de produire la chaleur, la ſéchereſſe, agiſſent moins ſur le cerveau que ſur toute autre partie ; il y a un grand nombre de ces cauſes, telles que tous les ſpiritueux, qui épaiſſiſſent & endurciſſent la bile, ſéchent l'eſtomac & les inteſtins, & qui n'ont d'autre effet eſſentiel ſur le cerveau, que d'y porter plus de ſang, qui en diminue l'action, qui y croupit, & qui l'amollit par-là même plus qu'il ne le deſſéche.

4°. Si l'on fait attention aux obſervations anatomiques bien faites, on verra que les cas dans leſquels on a trouvé le cerveau plus léger, plus ſec, plus dur, ont été ceux des fous hypocondres avec matiere, ou des maniaques, & que les cauſes de ces maladies, leurs ſymptômes, leurs effets, ſont abſolument différens de ceux qui forment l'état des maux de nerfs proprement dits.

5°. La roideur, telle qu'on peut ſuppoſer celle de la fibre nerveuſe,

ne paroît pas devoir mener à l'extrême mobilité, puiſqu'enfin ce ne peut jamais être que plus de fermeté, & qu'un deſſéchement réel eſt impoſſible ; les nerfs deſſéchés offrent un corps preſque ſemblable à du ſuccin, qui ſeroit abſolument hors d'état de fonctionner ; d'ailleurs la roideur même des fibres, à moins qu'elle ne fût extrêmement élaſtique, ne diſpoſe point à plus de vibralité.

6°. La roideur des ſolides ſuppoſe néceſſairement l'épaiſſiſſement des fluides qui les abreuvent ; elle ſuppoſe par-là même plus d'adhéſion entre les ſolides & les fluides ; elle entraîne donc néceſſairement moins de diſpoſition à la mobilité, & il ne faut point oublier cet aphoriſme de M. Boerhaave, vrai dans tous les cas, c'eſt que la roideur des vaiſſeaux les rendant moins flexibles & plus étroits, ils réſiſtent davantage au mouvement des liquides (*e*).

7°. La ſaignée qui eſt le vrai remede de la roideur, de la ténacité ;

(*e*) Aphor. 33. & 52.

la saignée qui est le plus puissant relâchant, fait rarement de bien dans les maux du nerfs, même dans ceux pour lesquels on emploie le plus les autres relâchans ; elle nuit au contraire très-souvent, & les partisans de la méthode calmante la déconseillent assez généralement ; au lieu qu'elle fait le plus grand bien dans les maladies inflammatoires, où il y a tension, chaleur, épaississement. Je sais bien que ce vice d'adhésion augmentée, ne nuiroit pas à la vîtesse des esprits animaux, dans le système de ceux qui les nient ; mais je suppose toujours que cette négation est une chimere ; d'ailleurs, en supposant un certain degré de force pour l'action parfaite des nerfs, les rendre plus roides, ne paroît pas, comme je l'ai déjà dit, un moyen propre à les rendre plus mobiles.

8°. Les succès même de la méthode relâchante, ne prouvent point toujours qu'il y eût trop de roideur & de tension, comme on le verra tout à l'heure.

9°. Il faut remarquer que lors même que l'ensemble d'un malade présente le coup d'œil du plus grand dessé-

chement, parce que tout eſt rapetiſſé, il arrive cependant ſouvent que chaque fibre eſt molle, flaſque, ſans conſiſtance ; la peau même, quoique rude au toucher & au coup d'œil, a une flaccidité que l'on remarque, en l'examinant attentivement.

§. 10. De ces obſervations réunies, je me crois donc en droit de conclure, que quoique ſans doute il y ait des cas dans leſquels il y a une augmentation de roideur, de deſſéchement, de denſité, dans les fibres nerveuſes, & qu'il en réſulte des déſordres dans leur action ; cependant cet état eſt beaucoup plus rare que celui d'atonie, & produit plutôt la mélancolie & la manie, que les maladies hyſtériques. Il eſt cependant très-vraiſemblable, qu'il peut y avoir un degré d'augmentation de tenſion dans les nerfs, qui contribue à rendre le mouvement du fluide nerveux plus prompt, plus fort, plus irrégulier qu'il ne devroit l'être, & qui produiſe par-là des accidents nombreux.

Mais d'où viennent donc ces maladies nerveuſes, dans leſquelles la méthode relâchante réuſſit ſi bien,

& qui ſont ſi fréquentes, quoique l'état des nerfs qui exigeroit cette méthode ſoit rare ? De trois cauſes, de l'âcreté des eſprits animaux, d'un vice du *ſenſorium commune*, & de différentes cauſes d'irritation répandues dans différentes parties. On voit que cela nous mene aux troiſiemes, quatriemes, & cinquiemes cauſes prochaines des maux de nerfs (*f*).

§. 11. Tous les faits démontrent qu'il y a un certain degré de force ſtimulante dans tous les fluides, qui les rend les plus propres poſſibles à la perfection de l'opération qu'ils doivent produire. Si cette force ſtimulante eſt trop foible, les fonctions languiſſent ; ſi elle eſt trop forte, les fonctions ſont trop animées. La bile trop viſqueuſe & trop peu amere ne

(*f*) L'ouvrage de M. Pome n'a occaſionné de diſputes, que parce qu'il a pris un titre trop général, en traitant une matiere particuliere. S'il eût ſpécifié dans ſon titre, comme il l'a fait dans quelques endroits de l'ouvrage, l'eſpece de maux de nerfs dont il traitoit, il n'auroit pas trouvé un ſeul contradicteur.

déterminant point assez le mouvement de ses vaisseaux, elle y séjourne trop long tems, s'y épaissit, s'y durcit, les obstrue ; & cessant de stimuler les intestins, leur action s'affoiblit aussi considérablement ; si elle est trop active, elle entretient une irritation, une chaleur, des douleurs, une diarrhée continuelle. Le sang lui-même qui est le premier stimulus du cœur, dénué des principes suffisans, laisse languir son action ; s'il en est trop chargé, il donne la fievre (*g*).

[*g*] Il y a très-long-tems que l'on a senti que les esprits animaux étoient susceptibles d'altération, Sennert qui a fait un très-bon recueil de ce que l'on avoit écrit avant lui, sur toutes les parties de la médecine, a donné un chapitre très-bien fait sur cette matiere : *De vitiis spirit. animal.* Médecin. pract. L. 1. part. 1. ch. 15. il assigne les caracteres qu'ils doivent avoir pour être parfaitement constitués, & il caractérise ensuite les altérations qu'ils peuvent éprouver & qui les rendent incapables de bien remplir leurs fonctions. Je me borne à les indiquer : ils peuvent être trop chauds, trop froids, trop épais, impurs, avoir perdu leur transparence, être trop peu abondants, être agités.

Il n'y a aucune raiſon qui puiſſe empêcher cet excès d'âcreté, (j'emploie ce mot pour abréger) d'infecter tous les fluides ſéparés de la maſſe du ſang, & l'on ne peut pas raiſonnablement douter, que les eſprits animaux ne ſoient dans le même cas, (*h*) par une cauſe différente de celle de leur trop grande ténuité dont j'ai parlé plus haut, & que cet excès de force ſtimulante n'ait des inconvéniens réels; puiſque la même cauſe qui met en mouvement un ſtimulus qui eſt tel qu'il doit être, opérera des effets beaucoup plus conſidérables, & qui peuvent devenir exceſſifs, ſi ce ſtimulus opere plus qu'il ne doit opérer; & cet excès de puiſſance dans les eſprits opérera ſans doute ſur trois parties; ſur le ſenſorium, ſur les fibres muſculaires, & ſur les nerfs même; puiſ-

---

[*h*] *Cette même liqueur acquiert quelquefois auſſi un vice d'âcreté, d'acidité & de ſalé, qui eſt la cauſe immédiate des maux de nerfs.* Eſſai théor. & pratique ſur les maux de nerfs. p. 14. C'eſt aller peut-être trop loin que de vouloir fixer le genre d'âcreté que les eſprits peuvent contracter.

qu'il eſt très-vraiſemblable que dans tous les animaux, le fluide qu'un vaiſſeau charie, exerce quelque action ſur ce vaiſſeau, & ce vaiſſeau quelque réaction ſur le fluide, différente de ce qui ſe paſſeroit dans des tuyaux inanimés, ou plutôt dans des tuyaux morts, puiſqu'il eſt très-apparent que, dans les végétaux même, les vaiſſeaux exercent ſur leur fluide une action qui conſtitue la vie de la plante, & qui a ſes degrés. On peut donc établir que les eſprits animaux trop âcres produiront des irritations ſur le *ſenſorium commune*, ſur les fibres muſculaires, quel que ſoit leur emploi, & ſur les membranes nerveuſes mêmes; irritations dont toutes les maladies convulſives, toutes celles du cerveau, les douleurs, les crampes, toutes les irrigularités dans la circulation, dans les ſécrétions, dans les excrétions, peuvent être la ſuite. Je ſuis même intimément perſuadé que l'âcreté du fluide nerveux, jointe à celle de la maſſe générale des humeurs, ou des différentes humeurs particulieres, âcreté qui ſera l'objet d'un des articles du chapitre neuvième, appliquée à différentes extrêmités des

nerfs, eſt une des cauſes les plus fréquentes de leurs maladies, & l'on trouvera les preuves détaillées de cette aſſertion dans l'endroit que je viens de citer. M. Boerhaave & M. Whytt placent l'un & l'autre cette âcreté parmi les cauſes les plus fréquentes ; ceux qui nient les eſprits animaux ſe privent de cette cauſe, & peut-être que la néceſſité de la remplacer, n'a pas peu contribué à faire attribuer aux nerfs une roideur dont ils ne ſont point ſuſceptibles. Le fluide nerveux eſt même ſans doute ſuſceptible d'autres vices que celui de trop ou de trop peu de vertu ſtimulante ; il peut ſe dénaturer de façon à ne pas tranſmettre exactement les ſenſations qu'il reçoit ; de là une partie peut-être des erreurs des ſens ; car comme la ſalive peut être altérée de façon à nous faire trouver dans les alimens ou dans les boiſſons, des ſaveurs qui n'y exiſterent jamais, les eſprits animaux altérés peuvent nous donner, ou au moins concourir à nous donner des idées très-fauſſes des objets ; & cette cauſe jointe à des vices dans la partie ſolide du nerf, & dans le ſenſorium commun, dans le mouve-

ment des esprits animaux & dans l'organe, expliqueront plus bas toutes les erreurs des sens, & peut-être ces bisarreries de l'ydiosyncrasie qui font que certaines choses affectent si singuliérement quelques personnes.

Ces différentes altérations des esprits animaux sont admises, & regardées comme une cause très-fréquente de maladies, par beaucoup de médecins éclairés. M. Home croit que le fluide nerveux est le siege de plusieurs maladies très-graves, telles que les fievres nerveuses malignes, les pestes, les effets funestes des odeurs, de plusieurs poisons; (*i*) & il dit ailleurs, que comme la stagnation des autres humeurs produit des maladies, de même celle des esprits animaux produit l'apoplexie, la paralysie, le vertige. M. Lobb est persuadé que comme toutes les autres liqueurs animales, les esprits animaux ne sont pas un fluide simple, mais composé, & que quelque subtil qu'il soit, il peut être altéré; il ajoute même que sans ce principe, il y a

---

[*i*] *Princip. Méd.* p. 28. & 30.

Beaucoup de maux de nerfs qui seroient inexplicables (*k*). Ils peuvent, dit il, devenir âcres, & en stimulant leurs tubes, ils peuvent occasionner des *effets terribles*, tels que les plus violentes convulsions & des douleurs aiguës (*l*). Trop visqueux, ils produisent l'engourdissement des sens, la paralysie, la léthargie; trop fins, ils deviennent la cause d'une foiblesse générale dans toutes les fonctions (*m*). Enfin, puisque le mouvement que les nerfs portent aux parties, & le sentiment qu'ils portent au sensorium s'opérent vraisemblablement, comme je l'ai dit plus haut, par des especes différentes de mouvement dans les esprits animaux, il est aisé de sentir que les causes qui peuvent agir sur le principe d'un de ces mouvemens, n'agiront pas sur l'autre, & qu'il est très-possible que dans les mêmes nerfs l'un de ces mouvemens subsiste & l'autre s'éteigne. Mais

[*k*] *Rational method. of curing fevers.* p. 46.

[*l*] Ibid. 145.

[*m*] Ibid. 146, 147.

ne trouvera-t-on point que je me livre beaucoup aux conjectures & que ce chapitre eſt trop ſyſtématique ? Je ne ſerai point ſurpris, ſi quelqu'un fait cette remarque ; cependant j'eſpere que les Lecteurs en état de ſuivre le fil de ces diſcuſſions, jugeront que de toutes ces conjectures, il n'y en a aucune qui ne ſoit déduite de faits dont la vérité n'eſt pas conteſtée, & par-tout j'ai cherché à ne pas m'écarter des lois les plus ſéveres de l'analogie (*n*).

Les eſprits animaux peuvent non-ſeulement être viciés ; mais l'action des nerfs peut être endommagée par le manque d'une quantité ſuffiſante, & ce manque peut être occaſionné ou par la formation empêchée, ou par la trop grande diſſipation.

(*n*) Je vois que M. Platner le fils, *De vi corporis in memoria*, a craint la même remarque que moi ; il commence l'article où il traite des vices du fluide nerveux, par ſe juſtifier de ce qu'il traite des maladies d'un fluide dont la compoſition eſt ſi peu connue, & il ſe juſtifie à-peu-près comme moi.

§. 12. Si l'on se rappelle ce que j'ai dit du sensorium, dont je développerai davantage les fonctions, en parlant des convulsions & de la folie, on comprendra que puisqu'il est l'organe sur lequel s'exerce l'action des esprits animaux, mus par quelque impression faites à leurs extrêmités, le degré de sensibilité qu'il aura, variera considérablement les effets de l'action des nerfs sur lui, & par-là même les perceptions & les sensations de l'ame. Je ne craindrai pas même de dire que cette sensibilité peut être si grande, que les idées les plus indifférentes, celles qui ne devoient être que de simples perceptions, deviennent des sensations par la douleur qui les accompagne, & quoique cette plus forte impression tienne sans doute aussi à l'état des nerfs, il est très-vraisemblable qu'elle dépend beaucoup plus de l'état du sensorium; on peut en juger par l'espece de sentiment de trouble, de peine, de confusion que l'on éprouve dans le cerveau, & par la disposition à l'insomnie qui accompagne ordinairement cet état. En général, c'est sans doute à ce sensorium

qu'il faut rapporter une partie de l'extrême ſenſibilité. J'ai dit plus haut où il étoit ; c'eſt-là où les nerfs commencent à être nerfs ; mais qu'eſt-il ? C'eſt ce qu'il eſt impoſſible ſans doute de jamais ſavoir ; c'eſt une organiſation particuliere & unique ou de la fin des arteres, ou du commencement des nerfs ; il eſt même bon de remarquer qu'il ſemble qu'elle a dû être placée entre l'organe par lequel lui arrivent les ſenſations & la ſubſtance corticale qui n'a point de ſenſibilité ; des ſenſations qui ſeroient parties de trop près, qui auroient eu leur ſiége immédiatement auprès de lui, auroient peut-être nuit à la netteté de ce qu'il devoit éprouver. Dans ce moment, la propriété qui nous occupe, c'eſt celle qu'il a d'être ſuſceptible de plus ou de moins d'action ; c'eſt à-dire, d'une réceptivité, & d'une réaction plus ou moins fortes, puiſqu'on ne peut point nier, qu'outre l'action qu'il exerce ſur les nerfs, en vertu de celle que l'ame a exercée ſur lui, il n'ait une réaction phyſique indépendante de tout être moral. Il paroît même qu'il peut être dans un tel état d'irritation & de réac-

tion, qu'alors il eſt incapable de tranſmettre à l'ame ce qu'il éprouve ; tous ſes caracteres ſont dérangés, elle ne les lit plus ; & il réagit ſur les nerfs avec une force exceſſive & le plus grand déſordre ; tel eſt, par exemple, le cas de l'épilepſie, celui de quelques affections ſoporeuſes, de quelques paralyſies. On verra dans le chapitre des ſympathies, que c'eſt ſans doute auſſi à cette réaction purement phyſique qu'il faut principalement les attribuer ; & dans l'hiſtoire de la mobilité, j'y aurai recours, pour expliquer pluſieurs phénomenes dont les cauſes concourantes ne rendroient pas une raiſon ſuffiſante.

Mais outre le défaut de plus ou de moins d'action, le ſenſorium peut avoir d'autres vices, & être ſuſceptible de faux mouvemens qui rendent mal les impreſſions qu'il reçoit, & qui par-là même les dénaturent ; j'ai déjà dit ailleurs que s'il a des mouvemens diſproportionnés à leurs cauſes, ou différens de ce qu'ils doivent être, il induit l'ame en erreur & lui fait porter de faux jugemens ; il eſt le miroir dans lequel elle

voit l'état des objets étrangers, & souvent celui de son propre corps ; si le miroir, au lieu de rester une surface plate, qui les rende tels qu'ils sont, devient concave, convexe, ou irrégulier, il en résulte une multitude d'images erronées ; l'ame voit donc tout le mal, & elle déraisonne.

On dira peut-être ici, quand il n'y a point de corps étranger qui agisse sur les nerfs, comment peuvent-ils transmettre quelqu'impression au sensorium ? Cette question si naturelle n'a peut-être jamais été faite ; elle est cependant importante, & il faut y avoir répondu pour comprendre plusieurs especes de douleurs. L'action des nerfs sur le sensorium s'exerce par les liquides, ou par les solides même appliqués aux extrêmités des nerfs développées dans les parties, & animés par cette action vitale, continuellement existante dans tous les vaisseaux, & qui est plus que suffisante pour imprimer à l'extrémité des nerfs un mouvement plus fort que celui que peuvent imprimer un rayon de lumiere, ou la foible ondulation d'une colonne d'air. Ainsi toutes les

fois que dans l'interieur de notre corps, il naîtra quelque cauſe qui rendra les fluides trop âcres, qui déplacera quelques parties ſolides, ou qu'il y aura quelque action augmentée qui appliquera trop fortement aux nerfs ce qui ne devoit que les toucher trop légérement pour produire une ſenſation, il naîtra une douleur de cauſe interne; & l'on voit par là que l'on peut preſque toujours diminuer ces eſpeces de douleurs, quelquefois même les faire ceſſer entiérement, en ſe tenant dans le plus parfait repos, & en réduiſant par-là l'action interne, cette action qui porte l'irritant contre les nerfs, au plus petit degré poſſible. La patience, dans ces cas, eſt à la lettre le vrai remede de la douleur, & j'ai vu très-ſouvent combien ce remede eſt efficace.

§. 13. Si le plus ou le moins d'aptitude du ſenſorium à recevoir les impreſſions que les nerfs lui tranſmettent, produit des effets différens, on comprend que le plus ou le moins d'irritabilité des muſcles, doit auſſi varier très-conſidérablement les effets de l'action des nerfs, ou celle des autres cauſes ir-

ritantes (*o*). Si le muſcle eſt extrêmement irritable, le même ſtimulus, ſoit qu'il vienne par le nerf, ſoit qu'il vienne d'ailleurs, opérera un effet beaucoup plus conſidérable qu'il n'auroit fait ſur des muſcles beaucoup moins irritables ; il y aura convulſion, produite par une cauſe qui n'auroit opéré qu'une ſimple contraction ſur un muſcle qui n'auroit que ſon juſte degré d'irritabilité ; ſi ce degré eſt en deſſous de ce qu'il devoit être, la même cauſe ne produira pas ſon effet complet, la contraction ſera trop foible (*p*).

(*o*) On verra dans le chapitre des convulſions, que dans pluſieurs cas la cauſe de l'irritation ne vient pas au muſcle par le nerf, & Lancifi (*de glangliis*) avoit déjà dit, que ſi une humeur âcre s'épanche ſur le muſcle, elle en produit les contractions, ſans que les nerfs ſoient intéreſſés.

(*p*) *Thom.* Eraſte, né à *Baden*, & mort Profeſſeur à Baſle en 1581, eſt un des premiers, ſi je ne me trompe, qui ait dit qu'il y avoit des cauſes des convulſions, une qui tient au propre vice des muſcles, & une qui dépend du cerveau ; il ne connoiſſoit pas l'irritabilité, mais il avoit vu un de ſes effets. Son aſſertion devint enſuite un ſujet de controverſes ; les uns n'admettoient

A quoi reconnoîtra-t-on que l'irritabilité eſt trop forte ou trop foible ? J'ai déjà dit, que dans les effets qui dépendent néceſſairement de pluſieurs cauſes dont l'action eſt toujours combinée, il eſt très-difficile d'aſſigner exactement la part de chacune à l'effet total, & de déterminer par-là même avec préciſion ſes degrés de plus ou de moins ; heureuſement que cette détermination n'eſt pas toujours fort néceſſaire, puiſque ſouvent ces différentes cauſes éprouvent des variations analogues, qui tiennent aux mêmes cauſes & exigent le même traitement. On peut cependant trouver quelques indications qui nous aident à conjecturer s'il y a un vice dans l'irritabilité ; ces indications ſe tirent ou du ſujet malade, ou des ſymptômes de la maladie, ou des cauſes qui l'ont occaſionnée.

a Les expériences ont appris que l'irritabilité étoit plus grande chez les

---

qu'une de ces cauſes, & les autres l'autre. V. Chatelain, *Traité des Vapeurs*, pag. 87.

jeunes ſujets que chez les vieux, chez les femmes que chez les hommes, & ſans doute chez les femelles des animaux que chez les mâles, chez les animaux à ſang froid, que chez les animaux à ſang chaud; ce qui vient peut-être de ce qu'ils ont la fibre plus lâche, & le gluten moins compacte; on ſera donc fondé à juger avec vraiſemblance, que chez les très-jeunes ſujets, chez les femmes, chez les ſujets qui ont en général la fibre un peu lâche, l'irritabilité trop forte a part à la cauſe du mal; & voilà ſans doute pourquoi j'ai vu ſouvent que chez les femmes qui ont la fibre moins forte, la peau fort fine, & fort blanche, & les cheveux blonds, le bain froid diminue conſidérablement la convulſibilité, rompt les ſpaſmes, & peut s'ordonner dans le tems même du ſpaſme; au lieu que chez les femmes d'un tempérament oppoſé, & cependant également convulſible, il produit des effets contraires, & ordonné dans le tems du ſpaſme il l'augmente preſque toujours.

b Quand dans une maladie nerveuſe, les ſymptômes de convulſions ou

de ſpaſme ſont les ſymptômes dominans ; quand ce ſont les parties extérieures qui ſont le plus attaquées, quand les circonſtances qui ne peuvent agir que ſur les muſcles externes, telles que les mouvemens, les poſitions, les ligatures, le produiſent ; quand il y a peu de douleurs, de mal-aiſe, d'angoiſſe, quand la tête n'eſt point ou très peu intéreſſée, on doit encore ſoupçonner l'irritabilité augmentée.

c Si la maladie eſt l'effet des cauſes morales, dont l'action altere toujours le ſenſorium, ou des cauſes phyſiques qui aient porté ſinguliérement ſur le cerveau, telles qu'un coup, une chûte, une bleſſure, un coup de ſoleil, des excès d'application, il eſt très-vraiſemblable que c'eſt dans le cerveau qu'il faut chercher le vice ; ſi les cauſes ſont de nature à avoir plutôt agi ſur les fibres muſculaires que ſur le cerveau, il eſt probable que c'eſt dans l'irritabilité qu'eſt le ſiége du mal.

Il y a ſans doute un grand nombre de cauſes paſſageres qui influent ſur l'irritabilité du muſcle, & qui peuvent en diminuer la contractibi-

lité ; la pléthore m'a paru évidemment plusieurs fois opérer cet effet, & voilà peut-être une des raisons pourquoi le sommeil chez quelques personnes pléthoriques affoiblit si fort l'action musculaire ; on a vu que les narcotiques produisent presque continuellement cet effet ; la graisse qui émousse l'action de tous les stimulans le produira aussi.

On comprend par-là que les maladies de l'irritabilité doivent nécessairement être prises en considération dans l'examen des maladies nerveuses, & elles peuvent y avoir une part si considérable, que j'ai cru devoir les envisager en même-tems que celles du nerf même. Avant que de passer aux autres maladies de ces organes, je ferai ici quelques remarques sur celles de leurs causes dont j'ai déjà parlé.

La premiere qui se présente, c'est que l'exposition de ces différentes causes prouve combien se sont trompés ceux qui ont tout rapporté à une seule, quelle qu'elle fût.

La seconde, c'est que ces causes, sur-tout les trois dernieres, ne produisent presque que des accidens de sen-

ſibilité & de mobilité augmentée ; ce ſont elles qui, combinées ſur-tout avec une âcreté dans la maſſe des humeurs, plus ou moins générale, produiſent preſque toutes les maladies nerveuſes de l'eſpece de celles dont M. Pome a donné l'hiſtoire, & c'eſt en remédiant à l'âcreté & aux autres cauſes d'irritation, d'échauffement, d'épaiſiſſement inflammatoire chronique, que ſes remedes ont ſi bien réuſſi.

La troiſieme, c'eſt que la premiere cauſe, la ſeconde, la troiſieme, & l'obſtruction des nerfs dont je parlerai dans le ſecond §. après celui-ci, ſont proprement les ſeules maladies des nerfs ; mais que comme les nerfs ſont un inſtrument, quand il eſt dérangé, le travail qu'il opere doit être lézé ; ainſi de leurs maladies il en réſultera beaucoup d'autres, puiſqu'ils concourent à preſque toutes les fonctions importantes ; mais ces maladies, je le répete, ne ſont point des maladies de nerfs, quoique l'uſage auquel je me conformerai, leur ai donné ce nom. Si l'on vouloit parler exactement, il faudroit appeller les maladies que l'on déſigne ordinairement ſous le nom

de *maux de nerfs*, maladies du cerveau & des muſcles.

La quatrieme, c'eſt que ces vices peuvent être répandus dans tout le ſenſorium, dans tous les nerfs, dans tous les muſcles, ou n'en intéreſſer qu'une partie; de-là des maladies plus générales, ou plus particulieres.

La cinquieme, c'eſt que ce ſont les maladies qui dépendent de ces trois cauſes, qui ſont compriſes ſous les noms généraux d'extrême ſenſibilité, ou de trop grande mobilité, que j'ai dit que l'on devoit appeller *délicateſſe de nerfs*, dont je reparlerai ailleurs, & que ces mouvemens trop violens, trop prompts, trop irréguliers des eſprits animaux qui forment la mobilité s'appellent *ataxie* ou *perturbation*; & cette ataxie que j'ai vue ſi ſouvent dans tous ſes degrés, dont la violence & les effets m'ont étonné ſi ſouvent, dont j'ai eu pendant longtems peine à me rendre une raiſon ſatisfaiſante, m'a toujours paru, depuis que je ſuis venu à me l'expliquer, dépendre, quand elle eſt venue à ce degré, de l'extrême ſenſibilité du ſenſorium, de la grande mobilité des nerfs,

nerfs, & du trop d'irritabilité des muſcles : une ſeule de ces cauſes ne la produit preſque jamais. Je ſuis perſuadé que tous les médecins qui voudront bien obſerver attentivement les cas de grande mobilité, après avoir réfléchi aux principes que j'ai établis dans ce chapitre, penſeront comme moi, que les trois cauſes concourent du plus au moins dans la formation de ces maladies déſignées par le mot d'*extrême mobilité*, quoiqu'il puiſſe y avoir des convulſions peut-être plus fortes ſans leur concours.

Une ſixieme réflexion à faire, c'eſt qu'il n'y a point de ces différentes cauſes, qui ne ſoit admiſe par des médecins très-éclairés, & qui ſe ſont occupés de ces maladies ; mais malheureuſement, ſoit que le haſard n'ait préſenté à chacun d'eux que des maladies produites par la même cauſe, ſoit qu'un peu trop décidés pour un ſyſtême, avant que d'avoir vu aſſez de faits, ils ne ſoient pas revenus d'une premiere idée, la plûpart n'ont vu qu'une cauſe, & ont exclus les autres; on a vu pluſieurs partiſans du ſeul re-

lâchement des fibres. M. Pome n'admet que leur roideur ; & l'eſtimable auteur de l'*Eſſai théorique & pratique* que j'ai déjà cité, n'admet que les vices des eſprits animaux : ces vices ſont, ou le trop d'épaiſſiſſement, ou le trop d'âcreté, & cette âcreté eſt ou acide, ou ſaline (*q*). De cette diviſion, il tire l'explication des principaux ſymptômes & les différens traitemens qui conſiſtent, dans le premier cas à fondre & à évacuer ; dans le ſecond à délayer, adoucir & corriger les acides ; dans le troiſieme à diſſoudre & enlever les molécules ſalines. Il eſt ſûr que les eſprits animaux peuvent être altérés différemment, que ces différentes altérations produiront des ſymptômes différens, & que l'on pourra préſumer ces eſpeces d'altérations d'aprés celles qui régnent dans la maſſe du ſang ; mais il eſt également vrai que l'on ne peut pas faire dépendre tous les maux de nerfs des ſimples altérations du fluide nerveux.

§. 14. Comme en traitant une ma-

(*q*) p. 14. 15. 38. 39.

tiere, on doit toujours comparer ſa marche à celle des auteurs qui en ont déjà le mieux traité, je dois obſerver ici que ſans entrer dans le détail de ces cauſes, M. Whytt comprend l'état des nerfs qu'elles occaſionnent ſous le nom de trop grande délicateſſe & trop grande ſenſibilité du genre nerveux, dont il fait la cauſe prédiſpoſante générale des maux de nerfs; il comprend ſous le nom de *cauſe prédiſpoſante particuliere*, la délicateſſe, la trop grande ſenſibilité, ou la ſenſibilité erronée de quelque organe particulier; ces deux cauſes qui me paroiſſent plutôt un effet de celles dont je viens de traiter ſous le nom de *cauſes prochaines*, ſont l'objet de ſon troiſieme chapitre, qui renferme pluſieurs obſervations intéreſſantes, dont je rapporterai quelques-unes en parlant de la mobilité. Je dois dire auſſi que M. Boerhaave a un chapitre aſſez long ſur les maladies du *ſenſorium commune* (r); mais c'eſt que dans ce chapitre il traite des maladies & des affections de l'ame, & diſcute même

(r) p. 458. 510.

quelques queſtions relatives à l'anatomie du cerveau, au lieu que je me ſuis propoſé ſimplement ici d'établir qu'il étoit ſuſceptible de dérangement; réſervant pour d'autres chapitres les maladies qui ſont les ſuites de ce dérangement. Je reviens actuellement à une autre maladie du nerf; c'eſt ſon obſtruction.

§. 15. Les ſenſations ne ſe portant des parties externes au cerveau, & les mouvemens volontaires n'étant portés du cerveau aux parties que par le mouvement aiſé des eſprits animaux, ſi ce mouvement vient à être intercepté, les fonctions ceſſent; on a vu plus haut les effets des ſections des nerfs, & ceux des ligatures qui interceptent toute communication entre le cerveau & les parties; s'il ſe forme des obſtructions dans les nerfs, les effets en ſeront les mêmes, & il eſt aiſé que ces obſtructions ſe forment, ou par la preſſion externe des membranes enveloppantes & des corps ambians, ce ſera l'objet des articles ſuivans; ou par le trop grand relâchement; ou par l'adunation des parois; ou par l'épaiſſiſſement & l'induration du fluide ner-

veux; (*s*) en un mot, on peut appliquer ici ce que tous les Pathologiſtes, & M. Boerhaave mieux qu'aucun autre, ont dit des cauſes de l'obſtruction, qui, dans les nerfs, ainſi que dans les autres vaiſſeaux, peut être complete ou incomplete, réſoluble ou irréſoluble. Si ici, comme dans tout ce qui regarde le cerveau, notre imagination eſt effrayée de ſe peindre les tableaux auſſi en petit, la raiſon nous aſſure & nous en démontre la poſſibilité.

L'obſtruction peut être de nature à empêcher le mouvement dans une partie, & à le permettre dans une autre; c'eſt à cette cauſe qu'il faut rapporter principalement différentes eſpeces de paralyſies, l'engourdiſſement ou la perte des ſens, l'atrophie, & en général les

---

(*s*) Cette ligueur eſt de ſa nature très-déliée, mais ſouvent elle acquiert un vice de ténacité, de groſſiéreté qui l'empêche de couler avec facilité par les vaiſſeaux ſécrétoires & excrétoires; elle s'y arrête & y forme des engorgemens qui ſont ſouvent les cauſes antécédentes des maladies de nerfs. *Eſſai théorique & pratique ſur les maladies de nerfs.* p. 14.

accidens nerveux, qui dépendent d'une diminution dans la vîteſſe ou dans la force du mouvement.

Maladies des enveloppes des nerfs.

§. 16. Compoſée de celluloſité plus ou moins compacte, & de beaucoup de vaiſſeaux, les enveloppes des nerfs doivent être ſujettes aux maladies dont ces deux parties ſont ſuſceptibles, & M. Boerhaave en a fait le tableau général le plus exact (*t*); il pourra y naître, dit-il, des inflammations de toutes eſpeces, des éréſypeles, des anévriſmes, des varices, des concrétions; leurs membranes peuvent devenir cartilagineuſes, & oſſeuſes même; il pourra s'y former la ſuppuration, le ſchirre, la gangrene (*u*), le ſphacele même; &

(*t*) *De morb. nervorum.* art. I. p. 61. &c:

(*u*) On trouve dans l'utile recueil des obſervations faites dans les hôpitaux militaires, publié par M. Richard, t. I. pag. 376. l'obſervation d'un plexus méſentérique gangréné. Les ſymptômes de la maladie qui n'avoit duré que quinze à ſeize heures, avoient été des douleurs exceſſives dans le ventre, une

toutes ces maladies peuvent intéreſſer les fonctions du nerf ; d'autres fois elles ne les altérent pas, & ſon action ſe conſerve dans toute ſon intégrité ; de-là ce grand médecin remarque que l'on doit enviſager les maladies des nerfs dans trois endroits, dans le cerveau, où ils ne ſont point encore revêtus de cette enveloppe ; dans les parties où ils vont ſe terminer, & où ils en ſont dépouillés ; dans leur route où ils en ſont revêtus. Leur tiſſu cellulaire, dit-il, peut être le ſiege des maux de nerfs qui ne l'ont pas dans le cerveau, & c'eſt à cette cauſe ſans doute qu'il faut rapporter les paralyſies particulieres de quelques muſcles ; (*x*) il rapporte à

---

foibleſſe pareille à celle d'une ſyncope ; le froid des extrêmités, & la perte du pouls.

(*x*) M. Schwenke vit une fille âgée de vingt ans, à qui une paſſion mêlée de peur & de colere avoit fait perdre la voix depuis trois ſemaines, & qu'il guérit ſur le champ, en frottant les nerfs le long de la trachée-artere, E. V. Limburg. *De corpor. conſent.* §. 106. Il eſt bien probable que l'engorgement s'étoit formé dans les enveloppes du nerf recurrent ; cependant ſeroit-il impoſſible qu'il ſe fût produit quelque dérangement dans

deux classes les accidens que ces vices des enveloppes peuvent éprouver, la compression & l'érosion. Une tumeur inflammatoire qui se forme dans la tunique cellulaire, si elle est assez considérable pour comprimer le nerf même, le rendra inutile, il en naîtra une paralysie par l'impossibilité à l'exécution du mouvement des esprits animaux, & il peut même arriver que quand l'inflammation se résoudra, le mouvement des nerfs ne se rétablisse point, parce que la compression & la stagnation les ont collés & rendu imperméables; ce nerf est donc perdu, & s'il servoit aux fonctions vitales, la mort peut s'ensuivre (*y*).

Il n'y a point de médecin qui nait observé plus d'une fois dans les maladies inflammatoires, & dans d'autres maladies aiguës, lors même que le cerveau n'est point embarrassé, des affoiblissemens sensibles, des stupeurs,

---

les tubes nerveux même, précisément dans le nerf recurrent, & non dans les autres rameaux de la même paire ? Je ne le crois point.

(*y*) Boerh. Ibid. 64.

quelquefois de vraies paralyſies de quelques parties, qui m'ont toujours paru dépendre de cette inflammation des gaines des nerfs, excepté quand elle eſt produite par la compreſſion de quelque organe engorgé qui les ſerre. Lanciſi (z) rapporte le cas d'un jeune homme qui, au ſortir de la petite vérole, ſe releva paralytique des extrêmités inférieures, & il attribue cette paralyſie à l'engorgement des ganglions, qu'il place dans un endroit où il eſt rare qu'il y en ait; mais il eſt très-apparent qu'elle dépendoit de l'engorgement de la gaine des nerfs ſciatiques. De quelque cauſe que vienne la compreſſion, l'effet eſt le même. M. Tarin diſſéquant le cadavre d'un paralytique qui avoit perdu la voix depuis quelques mois, trouva le tronc de la huitieme paire d'un côté, un peu au-deſſus de l'origine du recurrent, altéré par une tumeur de ſept ou huit lignes de longueur, & quatre à cinq de diametre, formée par une gelée fort épaiſſe, épanchée dans la celluloſité, & enve-

(z) *De gangliis*, p. 117.

loppée par une membrane très-forte (*a*). On voit que cette tumeur avoit produit sur l'action du recurrent le même effet que nous avons vu résulter des ligatures.

En disséquant des cadavres de gens morts aveugles, M. Morgagni trouva une fois le nerf optique engorgé par une humeur fort trouble, une autrefois par un mucus épais (*b*) ; & dans le cadavre d'un homme tué par une chûte, il trouva les deux principaux troncs du crural, dans tout le trajet de la cuisse, si engorgés de graisse, qu'il y en avoit beaucoup plus que de fibres nerveuses ; & ce qu'il ajoute est bien intéressant : c'est que quoiqu'il eût déjà vu souvent les cordons nerveux engor-

---

(*a*) *Encyclopéd.* t. 7. art. ganglion.

(*b*) *De sedib. & cauſ. morbor.* Ep. 13. art. 8. & 9. Ep. 52. art. 30. Paw a vu une cécité produite par une hydatide qui comprimoit le nerf optique, & Blegni par une concrétion pierreuse dans le nerf optique même. *Zodiac. Med. Gall.* ann. I. Avril, obs. 4. C'est d'une cause semblable que peut dépendre la paralysie du sterno-mastoïdien. Haller ad Boerh. t. 2. p. 580.

gés par la graiſſe, ce qui eſt contraire à l'opinion commune, ſur-tout *à celle de ceux qui regardent les nerfs comme des cordes tendues*, il n'avoit pas cru qu'il pût s'en faire un auſſi grand amas; & il eſt aiſé de comprendre, dit il, que s'il s'y formoit un amas de quelqu'autre matiere, il pourroit en réſulter tous les maux que l'on impute aux vices des nerfs mêmes (*c*). M. Chezelden donne la deſcription d'une tumeur à-peu-près de la groſſeur d'un œuf de pigeon, formée au centre du nerf cubital un peu au-deſſous du coude, qui étoit de nature cyſtique; les fibres nerveuſes écartées étoient répandues à ſa ſurface; elle occaſionnoit un grand engourdiſſement de toutes les parties inférieures, & une douleur exceſſive au plus léger tact, ou au plus léger mouvement; on l'amputa; la douleur ceſſa entiérement, & l'engourdiſſement n'augmenta que bien peu (*d*).

(*c*) *De ſedib. & cauſ. morb.* ep. 69. t. 9. pag. 446.

(*d*) *The anatomy of the human. body.* Lond. pl. 28. il eſt à préſumer que l'engourdiſſement aura diminué dans la ſuite.

M. Camper a auſſi donné deux obſervations très-intéreſſantes ſur les tumeurs des nerfs (*e*). Il dit qu'elles ſe forment ordinairement dans les enveloppes des nerfs ſubcutanés; une de celle dont il parle, & il en a vu pluſieurs autres, étoit près du coude, l'autre près du genou; il dit qu'il faut les emporter, & & il amputa la premiere avec le plus grand ſuccès. La celluloſité des gaines nerveuſes, comme celle de toutes les autres parties du corps, eſt ſuſceptible d'hydropiſie, & je l'ai vue dans une étendue de plus de trois pouces ſur le nerf ſciatique droit, chez un homme qui avoit perdu l'uſage des parties inférieures après une chûte, & qui étoit mort hydropique. M. Boerhaave croit (*f*) que dans la leucophlegmatie toutes les enveloppes nerveuſes ſe reſſentent de l'infiltration, & il eſt fort à préſumer qu'un état de leucophlegmatie, qui dureroit très-long-tems, affecteroit enfin toutes les parties du tiſſu cellu-

(*e*) *Demonſt. anatom. pathol.* Liv. I. ch. 2. §. 5.

(*f*) *De morbis nervorum.* p. 78.

laire ; mais il faut long-tems ſans doute pour que cela arrive ; dans le cas dont je viens de parler, l'engorgement étoit particulier à la partie que je déſigne, & il me paroît qu'il n'eſt pas néceſſaire de recourir à cette cauſe pour expliquer l'affoibliſſement de l'action muſculaire dans cette maladie.

Ces enveloppes participent auſſi aux autres vices de la membrane cellulaire qui les entoure, & l'on a remarqué qu'elle s'épaiſſit conſidérablement dans le voiſinage des *tumeurs blanches* des articulations ; remarque qui peut ſervir à rapporter à leur véritable cauſe quelques-uns des phénomenes qui accompagnent ces maladies (*g*).

M. de Haen trouva deux tumeurs dans le même nerf phrénique, l'une au milieu de ſa longueur, l'une très-près du diaphragme ; & M. Coopman a auſſi vu le nerf phrénique, du côté gauche, traverſer dans la poitrine une glande preſque pierreuſe ou oſſeuſe (*h*).

(*g*) Reymar, de *tumoribus albis.* & Halleri collect. theſ. pract. t. 6. p. 437.

(*h*) On doit à M. Coopman une excellente

§. 17. Si du pus, de la ſanie, ou une autre humeur fort âcre ſe forme, ou s'épanche dans les gaines des nerfs, elle viendra, dit M. Boerhaave, à ronger le nerf même, & produira des douleurs très-vives, quoiqu'il n'y ait aucun vice dans le cerveau, ni dans l'extrêmité des nerfs (*i*); mais à la fin cependant, la partie médullaire même vient à être endommagée; & les fonctions du nerf ceſſent après de longues douleurs.

§. 18. M. Cotunni dans un excellent ouvrage (*k*) a prouvé par les raiſons les plus fortes qu'il y a une ſciatique qui ne dépend que d'un épanchement dans les enveloppes du nerf ſciatique, & je reviendrai à donner plus de détails ſur cette maladie dans le ſeizieme chapitre.

M. Boerhaave a fait de la goutte une

---

traduction latine de l'anatomie des nerfs de M. Monro, qu'il a enrichie de notes très-intéreſſantes, & d'une névrotomie fort courte, mais fort bonne, p. 260.

(*i*) La façon dont le nerf eſt irrité dans ces ſortes de cas, ne me paroît pas encore abſolument éclaircie.

(*k*) *De Iſchiade nervosâ.*

maladie uniquement de nerfs, il en diſtingue de deux eſpeces; l'une, dit-il, & elle eſt très rare, conſiſte peut-être dans une dégénération des eſprits animaux; l'autre a ſon ſiege dans les enveloppes des nerfs, & ſe manifeſte par la tumeur & l'inflammation (*k*). M. Iſenflamm demande ſi c'eſt dans les tuniques des nerfs que réſide la cauſe des fievres périodiques, & il remarque que cette extrême ſenſibilité au froid, & en général à tous les changemens de tems, cette eſpece de douleur habituelle, cette diminution dans l'aptitude au mouvement que l'on obſerve ſouvent dans les parties qui ont ſouffert d'un violent froid, & les fluxions invétérées & opiniâtres, qui ſont une maladie aſſez fréquente, & qu'il ne faut pas diſſiper inconſidérement, pourroient bien avoir leur cauſe & leur ſiege dans ces mêmes enveloppes, (*l*) dont les maladies avoient auſſi été très-bien connues par M. Zinn (*m*); après avoir parlé de la celluloſité

(*k*) p. 67.
(*l*) *De vaſis nervorum.* §. 30.
(*m*) *Mémoire ſur les enveloppes des nerfs.*

qui les compoſe, il dit qu'elle eſt le ſiege de pluſieurs maladies nerveuſes, dans leſquelles le cerveau & la moëlle de l'épine ſont ſains : » ce ſont, ajoute-» t-il, les ſeules curables ; car, dès que » la moëlle eſt attaquée, il ne paroît » pas qu'elle ſoit acceſſible à l'action » des remedes, & s'en prendre l'altéra-» tion des eſprits, c'eſt débiter de vai-» nes conjectures (*o*). Les paralyſies de » pluſieurs parties paroiſſent produites » par de petits vaiſſeaux gonflés & » obſtrués par quelque humeur répan-» due dans le tiſſu cellulaire, coagulée

---

Mém. de Berlin. 1753. Collect. de M. Paul. t. 2. p. 444.

(*o*) Les léſions conſidérables de la moëlle ſont ſans doute incurables, & j'examinerai dans le chapitre du prognoſtic, juſques à quel point s'étend la difficulté de guérir les maux de nerfs ; mais dire que quand la moëlle eſt attaquée, elle eſt incurable, c'eſt une erreur qui peut venir de ce que M. Zinn. n'avoit pas vu aſſez de malades ; il n'y a point de partie abſolument hors de la portée des remedes ; dire que tout ce qu'on peut débiter de l'altération des eſprits animaux n'eſt qu'une ſimple conjecture, eſt une déciſion précipitée, avant que de s'être occupé expreſſément de cette matiere.

» & accrue au point d'y produire une » tumeur, ou enfin par une humeur » dépoſée par métaſtaſe ». Ce ſont les » ſeules paralyſies qu'il croie guériſſables par l'électricité ; & M. Boerhaave croit avec plus raiſon que ce ſont les ſeules qui ſoient guériſſables par les remedes externes (*p*). C'eſt à l'inflammation de ces enveloppes que M. Zinn attribua auſſi les accidens des panaris, neuf ans avant que l'ouvrage de M. Boerhaave parût, & ceux qui ſont une ſuite de la léſion des tendons.

§. 19. Les ganglions qui ont des enveloppes de la même eſpece que les nerfs, ſont ſujets aux mêmes accidens ; & Vieuſſens avoit attribué à l'humeur qui s'y épanche, ſi elle eſt âcre ou ſi elle le devient, une grande partie des maux de nerfs (*q*). Lanciſi avoit adopté ſon ſyſtême, & l'étendoit au plexus ; faire de cette irritation une cauſe générale des maux de nerfs, c'eſt aller beaucoup trop loin ; mais il eſt vrai que les inflammations, les endurciſſemens,

(*p*) *Prælect.* t. 2. p. 580.
(*q*) *Neurograph.* l. 3. ch. 5. p. 190.

les dépôts qui peuvent se faire dans les ganglions ; lésent nécessairement beaucoup les fonctions de tous les nerfs qui en partent. Les maladies qui arrivent aux enveloppes de la moëlle de l'épine sont du même genre ; j'en aurois parlé ici, si elles ne m'avoient paru appartenir plus particuliérement au chapitre de la paralysie.

§. 20. On voit par tout cet article que les enveloppes des nerfs sont le siege de plusieurs de leurs maladies, indépendante de l'état du cerveau & d'aucun vice dans leur partie médullaire ; il est important de s'être assuré de cette vérité, & il le seroit beaucoup d'avoir des caracteres certains, pour les reconnoître ; ces caracteres nous manquent, mais on peut cependant en général présumer cette cause, 1°. quand on trouve dans quelques parties des accidens qui paroissent ne pouvoir dépendre que de l'action lésée des nerfs, & qu'en même tems on ne trouve aucun symptôme de lésion dans le cerveau, ni dans le reste du genre nerveux ; 2°. Cette premiere considération acquiert une nouvelle force, si l'on n'a point lieu de soupçonner dans

le voiſinage du tronc nerveux, dont on préſume la léſion, quelque tumeur qui le comprime ; 3°. ſi l'accident a été précédé par quelque maladie, ou par quelqu'accident de nature à occaſionner un engorgement dans les troncs nerveux ; un coup, une chûte, une preſſion peuvent opérer cet effet, & l'on en trouvera des exemples dans le chapitre où je traiterai des cauſes prédiſpoſantes aux maux de nerfs ; une forte contuſion occaſionne preſque toujours un épanchement qui, s'il a lieu dans les gaines des nerfs, peut très-aiſément les paralyſer ; c'eſt ainſi que Galien comprit que le ſiege de la cauſe de la paralyſie des doigts étoit dans la moëlle des nerfs vertébraux où l'humidité froide avoit produit un engorgement ; 4°. une douleur fixe dans quelque partie où l'on eſt ſûr que paſſe le tronc nerveux, qui ſe diſtribue aux parties ſouffrantes. J'ai eu un malade, qu'une diarrhée habituelle ſupprimée jetta dans des douleurs de ſciatique qui ſe diſſiperent par un mauvais traitement ; le malade éprouva d'abord une douleur fixe au haut des vertébres lombaires, un peu du côté gauche,

& perdit peu-à-peu l'uſage & la ſenſibilité des cuiſſes & des jambes, ſurtout de la gauche; il n'étoit même plus entiérement le maître des ſphincters de l'anus & de la veſſie; il eſt donc bien évident qu'il y avoit un engorgement dans la moëlle épiniere, qui comprimoit les nerfs qui ſortent préciſément au-deſſous de l'endroit de la douleur, & c'eſt ſans doute aux engorgemens plus ou moins forts qui ſe forment dans les enveloppes des nerfs, après de longues maladies rhumatiſmales mal traitées, que l'on doit attribuer ce maraſme qui leur ſuccede ſouvent, & dont on voit un ſi grand nombre d'exemples chez le peuple; 5°. Les premiers effets des remedes peuvent beaucoup ſervir à confirmer ou à affoiblir ces conjectures.

Vices dans les corps qui entourent les nerfs.

§. 21. Les mêmes accidens que produit un engorgement dans les enveloppes du nerf, peuvent être occaſionnés par une tumeur dans ſon voiſinage qui le comprime, & ces accidens ſont

fréquens ; il en réſulte une diminution dans la ſenſibilité, dans le mouvement, & dans la nutrition de la partie qui tire ſes nerfs du tronc comprimé. On trouve dans Plater l'obſervation d'un jeune homme qui, après une forte fievre, reſta ſujet à de très-violens maux de tête ; bientôt il perdit la vue de l'œil gauche, enſuite de l'œil droit, & enfin mourut avec les ſymptômes les plus cruels : la cauſe de tous ces accidens étoit une tumeur qui comprimoit les nerfs optiques, à leur ſortie du cerveau. (*r*) M. Drelincourt en a vu une entre le cerveau & le cervelet occaſionner d'abord la cécité, enſuite la ſurdité, & ſucceſſivement la perte de tous les ſens, de toutes les fonctions animales, & enfin des vitales (*s*). J'ai vu une tumeur vénérienne au-deſſous du pli du bras empêcher abſolument tout mouvement de flexion dans les doigts ; mais il ſe rétablit à meſure que la tumeur diminuoit par le trai-

(*r*) Obſervat. t. I. p. 102.

(*s*) Flammerdinge, *de apoplexiâ*. 12. Sepulch. t. I. p. 123.

tement ; & ou qu'elles ſoient placées, elles doivent produire des effets ſemblables. Les obſtructions dans le bas-ventre peuvent occaſionner par cette preſſion ſur les nerfs des ſymptômes que, manque d'attention à cette cauſe, on pourroit rapporter à d'autres au grand détriment du malade ; M. Winſlow l'avoit bien vu, & j'ai ſous les yeux une de ſes conſultes pour un malade qui vint vers moi quelques années après, dans laquelle il y a un paſſage qui me paroît mériter l'attention de tous les médecins : » cette » obſtruction s'étend même par une » traînée fort mince vers le milieu du » haut de la région lombaire, & là » paroît gêner le plexus nerveux ſur » l'aorte deſcendante : de-là la foi- » bleſſe du genre nerveux & celle de » la pulſation artérielle. » (*t*) En obſervant attentivement les rachitiques, on ſe perſuade aiſément que les compreſſions que ſouffrent les nerfs con-

(*t*) Du 27 Septembre 1749. Je ne retrouve point le mémoire du malade, & je ne me rappelle qu'imparfaitement ſa maladie.

tribuent beaucoup à différens accidens dans la nutrition, & dans les forces muſculaires qu'ils éprouvent ſouvent. L'excès même de la graiſſe, malgré ſa molleſſe, produira une compreſſion aſſez forte pour gêner l'action des nerfs, & occaſionner un engourdiſſement habituel.

Voilà toutes les maladies auxquelles les nerfs même ſont ſujets ; ce ſont les cauſes prochaines des dérangemens des fonctions auxquelles ils ſervent, les élémens en quelque façon de ces maladies, les premieres dont il a fallu m'occuper ; mais ces maladies même du genre nerveux, l'atonie des nerfs, les vices du ſenſorium, ceux des eſprits animaux, ſont préparés, & enſuite mis en action par d'autres cauſes, qui ſont les cauſes prédiſpoſantes & occaſionnelles, dont je m'occuperai dans les chapitres ſuivans. Je finirai celui-ci par quelques obſervations ſur ce que l'on doit entendre ſur les nerfs foibles ou forts, & ſur quelques autres expreſſions dont on ſe ſert tous les jours en parlant des maux de nerfs, & qui mal entendues donnent ſouvent de fauſſes idées, & con-

duiſent quelquefois à de mauvais traitemens.

Des nerfs forts & des nerfs foibles.

§. 22. On eſt fort, quand on peut faire avec facilité toutes les choſes qui exigent de la force & auxquelles on eſt naturellement appellé ; un organe eſt fort, quand il fait toutes ſes fonctions, ſans être troublé par des cauſes auxquelles il eſt naturellement expoſé ; les nerfs ſont forts quand ils font toutes leurs fonctions, ſans être dérangés par des cauſes à l'impreſſion deſquelles ils ſont naturellement expoſés, telles que des variations de tems, des bruits imprévus, des alimens ou des boiſſons un peu plus âcres, des événemens moins agréables. Si au contraire pluſieurs de ces impreſſions, auxquelles on ne peut ſe ſouſtraire qu'avec des précautions, affectent le genre nerveux au point de nous faire éprouver du mal-aiſe, ou de déranger les fonctions, c'eſt ce qu'on appelle avoir les nerfs foibles. Je connois pluſieurs malades à qui une idée déſagréable après le repas donne une indigeſtion, d'autres que l'approche de

de la neige fait ſouffrir dans tout leur corps ; on dira, ces perſonnes ont les nerfs foibles, & cela ſera exactement vrai ; c'eſt-à-dire, leurs nerfs n'exécutent pas leurs fonctions avec aſſez de force pour qu'elles ne ſoient pas dérangées par des cauſes auxquelles on eſt généralement expoſé dans le cours de la vie, & qui n'affectent pas les perſonnes bien portantes ; il n'y a point d'équivoque juſques à préſent ; mais le mot de foibleſſe, tranſporté de l'effet à la cauſe, en a occaſionné une qui a procuré plus d'une erreur ; on a dit que des nerfs foibles étoient des nerfs lâches, & avoient beſoin de fortifians ; en conſéquence, perdant de vue toutes les cauſes que nous avons aſſignées aux maux de nerfs, excepté l'atonie, qui en eſt une aſſez fréquente, mais qui n'exclut point les autres, on s'étoit laiſſé aller à traiter par les toniques toutes les maladies dans leſquelles on trouvoit de la mobilité. Tout ce que j'ai dit dans ce chapitre prouve combien cette méthode avoit ſouvent d'inconvéniens & les accidens

qui pouvoient en réſulter, & je puis dire que l'état affreux dans lequel je vis, il y a vingt-trois ans, une jeune perſonne qui avoit les nerfs très-délicats & qui étoit ſujette à quelques légers mouvemens convulſifs, après un long uſage d'un vin chalibé & aromatique preſcrit par un Médecin très-célebre, & que j'ai vu réuſſir ſouvent dans d'autres maux de nerfs, mais qui alors étoit contr'indiqué, eſt une des circonſtances qui m'ont déterminé le plus fortement à m'occuper des maux de nerfs. Les ſaignées, l'orgeat pour toute boiſſon, les lavemens émolliens, & un régime tout végétal, le plus doux poſſible, lui firent beaucoup de bien. Elle avoit donc les nerfs foibles, & les toniques ne lui convenoient pas; auſſi il ſeroit mieux ſans doute de changer cette expreſſion; celle de ſenſibilité eſt trop ſouvent employée dans le ſens moral pour pouvoir être celle qui eſt la plus propre à déſigner le trop peu de force des nerfs; on peut être fort ſenſible, & avoir les nerfs très-bons. Ils ne ſont point irritables dans le vrais ſens

de ce mot : ainſi l'expreſſion d'irritabilité nerveuſe, quoiqu'employée par de très-habiles Médecins, n'eſt point une dénomination convenable, & celles qui conviennent le mieux ſont ſans doute la délicateſſe des nerfs ou la mobilité. La *grande délicateſſe* des nerfs, c'eſt l'expreſſion adoptée par M. Whytt, préſente à tout le monde l'idée des nerfs affectés par les plus légeres cauſes ; celle de la mobilité ſuppoſe également des organes du mouvement trop ſuſceptibles des impreſſions & ſur leſquels elles occaſionnent des effets trop conſidérables ; ainſi l'une ou l'autre de ces expreſſions ſont celles que l'on doit employer pour parler avec exactitude, & éviter d'être conduits à l'erreur par l'abus des mots.

§. 23. Tous les jours des perſonnes qui ont les nerfs très-délicats demandent ſi elles les ont trop tendus ou trop lâches ? Ce n'eſt ſouvent ni l'un ni l'autre, puiſque l'on a vu que cette délicateſſe tenoit fréquemment à l'état du fluide nerveux, à celui du ſenſorium, à celui des muſ-

cles, à une humeur âcre & répandue qui irrite le genre nerveux, & en général il faut faire attention, j'en parlerai plus en détail ailleurs, qu'un ſtimulus formé dans quelque partie peut irriter les nerfs ſi continûment, que, quoique naturellement bons, ils occaſionnent tous les ſymptômes qui caractériſent les nerfs les plus délicats; & comme ſouvent ces ſymptômes ſont les ſeuls par leſquels la cauſe ſe manifeſte, ſans en produire aucun local qui ſerve à la faire découvrir, ce n'eſt qu'une grande attention qui peut guider ſûrement dans ces cas-là: ſi on ſe laiſſe aller à traiter les malades uniquement pour des nerfs délicats, quelque méthode que l'on ſuive, on ne les guérit point, & quelquefois on leur nuit. J'ai vu en 1755 un homme fort, robuſte, bien portant, atteint peu-à-peu, dans l'eſpace de dix ou douze jours, de mouvement convulſifs & de ſpaſmes, qui attaquerent d'abord le bas-ventre, mais qui ſucceſſivement porterent ſur tous les muſcles, même ſur ceux du viſage, & qui troubloient abſolument ſon ſom-

meil ; d'ailleurs ſans fievre , ſans mal de tête , ſans dégoût , ſans colique , ſans qu'aucune cauſe morale ou phyſique parût l'avoir affecté , il n'y avoit que l'épidémie régnante de fievres bilieuſes , & le lieu des premiers ſpaſmes qui pût m'éclairer ſur la cauſe ; je lui donnai un laxatif qui le ſoulagea , ce qui me détermina à lui en redonner d'autres ; ce ne fut qu'après l'avoir purgé ſix fois dans l'eſpace de quinze jours qu'il fut parfaitement guéri. On voit très ſouvent des hommes qui n'ont jamais ſenti leurs nerfs, attaqués de mobilité , de triſteſſe , d'hypocondrie , d'inſomnie , ſans aucune cauſe apparente , & ſur-tout au premier printemps , ou dans les grandes chaleurs ; à la premiere époque c'eſt preſque toujours l'indication d'un beſoin de ſaigner ou de purger ; à la ſeconde rarement un beſoin de ſaigner , preſque toujours un beſoin de purger , qui quelquefois ſe manifeſte par d'autres ſymptômes , mais plus ordinairement par des ſymptômes nervins ; du ſel & de la manne calment d'abord les nerfs & rétabliſſent

l'ordre, & en général il faut bien faire attention que les maladies purement des nerfs, j'appelle ainſi celles qui dépendent des cauſes que j'ai aſſignées plus haut ſous les Nos. 2. 3. 4. 5 & 6, aſſez fortes pour occaſionner des accidens un peu marqués, ſans qu'il y ait quelque part un foyer d'irritation, ſont plus rares que l'on ne penſe. L'inattention à chercher ce foyer les multiplie & fait qu'on leur oppoſe ſouvent un traitement inutile. J'ai vu une femme qui avoit paſſé tout un été, il y a quelques années, dans toute l'angoiſſe des vapeurs hypocondriaques, & à qui tous les toniques n'avoient fait & ne pouvoient faire aucun bien; une diarrhée bilieuſe qui ſurvint au commencement de l'automne lui rendit toute ſa ſanté. Pourquoi, dira-t-on, appeller ces maladies nerveuſes? Cette queſtion eſt ſenſée; peut-être il ſeroit mieux de les rapporter à leur cauſe; & l'homme dont j'ai parlé plus haut avoit ſans doute une maladie bilieuſe; mais elle étoit ſi bien maſquée ſous les ſymptômes des maux de nerfs, qu'il n'étoit pas

aiſé de reconnoître ſa vraie origine ; & comme c'eſt par les ſymptômes que nous pouvons claſſer les maladies, c'eſt toujours ce me ſemble à la claſſe où les placent leurs ſymptômes que l'on doit les rapporter, en s'occupant des différentes cauſes qui peuvent les produire.

Il y a une délicateſſe de nerfs telle que des cauſes qui ne ſont point maladives pour des nerfs ſains jettent dans le trouble ceux qui en ſont attaqués ; c'eſt donc-là proprement les maladies nerveuſes pures, puiſque ne pouvant aſſigner aucune cauſe irritante dont on puiſſe s'occuper, c'eſt ſur la receptivité des nerfs qu'il faut agir ; mais j'appellerai également maladies de nerfs celles dans leſquelles tous les ſymptômes dépendent de la léſion des fonctions des nerfs, quoique cette léſion tienne à une cauſe ſenſible, & qui eſt celle qu'il faut traiter. Si l'on ne prenoit pas ce parti, les maladies des nerfs les plus graves, les plus fâcheuſes, les plus rebelles, celles dans leſquelles les nerfs ſont le plus attaqués, ſeroient exclues de

cette claſſe. L'épilepſie, le tétanos ; le chorea viti, qui dépendroient de quelque irritation méchanique, ne feroient point de maux de nerfs ; & l'on ne ſauroit par-là même à qu'elle claſſe les rapporter ; continuons donc à appeller maladies de nerfs celles que nous avons définies plus haut ſous ce nom ; mais en ajoutant, pour éviter toute diſpute, & ce qui eſt bien plus important, toute confuſion, que l'on peut appeller maladies de *nerfs primitives* celles qui dépendent uniquement de la délicateſſe des nerfs, puiſqu'elles ſont déterminées par des cauſes qui tiennent à l'uſage ordinaire des choſes non naturelles, & qui ſont ſi légeres qu'on ne peut très-ſouvent point les aſſigner ; & que l'on doit appeller maladie de *nerfs ſecondaires*, celles dans leſquelles les nerfs, ſans avoir une délicateſſe maladive, ſont attaqués parce qu'ils ſont ſtimulés, ou par des cauſes maladives, ou par des erreurs marquées dans les choſes non naturelles.

Tout Médecin inſtruit verra d'abord d'après cette diviſion, que preſque

toutes les maladies de nerfs, & généralement toutes les maladies convulsives peuvent avoir des especes primitives & secondaires ; souvent les deux causes se trouvent réunies, c'est-à-dire, que les nerfs sont très-délicats, & qu'outre cela il y a une cause irritante maladive ; alors les effets sont très-violens, & si la cause irritante est habituelle, ou se reproduit souvent, & est de nature à n'être que difficilement détruite, ces personnes jouissent de très-peu de momens passables ; victimes tour-à-tour des accidens qui ne dépendent que de la délicatesse nerveuse, irritée par des causes imperceptibles, de ceux qui dépendent de la cause morbifique seule, & de ceux qui dépendent de son action sur les nerfs, ils éprouvent successivement une variété de maux produits par cette complication de causes, qui en occasionne dans le traitement dont je parlerai dans le chapitre douzieme. Pour distinguer entre les effets de ces différentes causes il faut assigner exactement les caracteres des maux de nerfs, & ceux qui

ſervent à faire connoître s'ils ſont primitifs ou ſécondaires ; ce ſera l'objet d'un article du neuvieme chapitre dans lequel je traiterai des cauſes morales des maux de nerfs ; je vais actuellement m'occuper des cauſes phyſiques.

Fin du ſecond Volume.

TABLE

DES CHAPITRES

ET

DES ARTICLES

Du Tome Second.

ART. VIII. *Expériences sur les nerfs.* page 5

IX. *Des effets des poisons.* 76

X. *Explication de l'action des nerfs.* 160

XI. *Des ganglions.* 192

XII. *Des enveloppes des nerfs.* 216

XIII *Des fonctions des nerfs.* 226

Des sens. ibid.

Des passions. 235

Du mouvement musculaire. 274

De la nutrition. 301

Des sécrétions. 315

CHAP. VII. *Des maladies des nerfs même.* 322

TABLE.

ART. I. *Différentes opinions sur les maladies des nerfs.* ibid.
II. *Maladies propres des nerfs.* 337
III. *Des enveloppes des nerfs.* 390
IV. *Vices dans les corps qui entourent les nerfs.* 404
V. *Des nerfs forts & des nerfs foibles.* 408

Fin de la Table.